This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

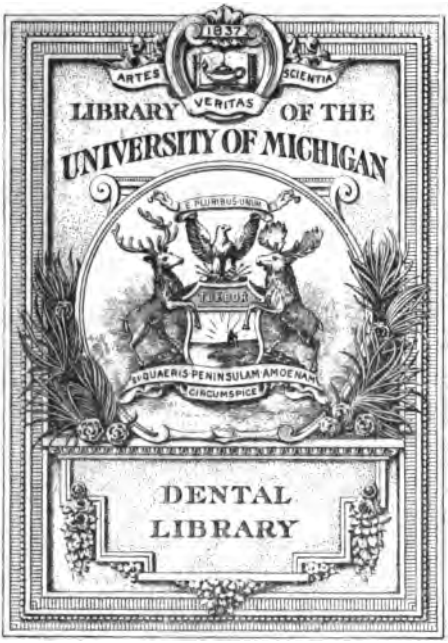
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

A 692,593



FROM THE LIBRARY OF
DR. WILLOUGHBY D. MILLER
DEAN OF THE DEPARTMENT OF DENTAL SCIENCE
PRESENTED BY HIS WIDOW
1908

DENTAL
LIBRARY
RC
867
B86

Ueber

intraabdominale (retroperitoneale)

Hernien und Bauchfelltaschen

nebst einer

Darstellung der Entwicklung peritonealer Formationen.

Von

Dr. med. Gustav Broesike

Custos und 1. Assistent am I. Kgl. anatom. Institut zu Berlin.

BERLIN 1891.

FISCHER's MEDICINISCHE BUCHHANDLUNG

H. Kornfeld.

Inhaltsverzeichniss.

	Seite
Einleitung	1
I. Allgemeines über die Entwickelung des Peritoneum	13
II. Das For. Winslowii und seine Hernien	33
III. Der Rec. intersigmoideus und seine Hernien	35
a) Der Rec. intersigmoideus	35
b) Die Herniae intersigmoideae	44
IV. Die pericaecalen Bauchfelltaschen und Hernien	52
a) Pericaecale Recessus	52
b) Pericaecale Hernien	66
V. Die Rec. und Herniae duodeno-jejunales und duodenales	77
a) Die Rec. duodeno-jejunales und duodenales	77
b) Die Hernia duodeno-jejunalis	122
VI. Der Rec. und die Hernia parajejunalis s. mesenterico-parietalis	136
a) Der Rec. parajejunalis	136
b) Die Hernia parajejunalis	159
Schlussbemerkungen	195
Alphabet. Literaturverzeichniss	202

Druck von W. & S. Loewenthal, Berlin C., Grün-Strasse 4.

182382

Wie bekannt hat zuerst Treitz[1]) im Jahre 1857 darauf aufmerksam gemacht, dass in eine bereits früher von Huschke beschriebene, links von der Flexura duodeno-jejunalis gelegene und von Treitz als Fossa duodeno-jejunalis bezeichnete Bauchfelltasche unter gewissen günstigen Umständen eine oder mehrere Dünndarmschlingen hineintreten können, welche dann bei abnormer Schlaffheit des Bauchfells die Wände dieser Tasche auch noch weiter ausdehnen und sogar ins retroperitoneale Bindegewebe hineindringen können, wenn durch gewisse Momente, wie z. B. eine verstärkte Wirkung der Bauchpresse, eine stärkere Ausdehnung der Därme durch Gas oder Nahrungsmittel, anhaltende und gleichmässige Erschütterungen des Körpers ein stärkerer Druck auf dieselben zu Stande kommt. Treitz bezeichnete derartige, in der Fossa duodeno-jejunalis gelegene Hernien — von denen er eine beträchtliche Anzahl eigener und auch fremder Fälle aufzählt — als retroperitoneale, weil, wie er selbst sagt (loc. cit. p. 102), „ihr Hernialsack unter allen Verhältnissen im retroperitonealen Bindegewebe eingebettet bleibt". Er bezeichnet zugleich zwei andere Stellen am Peritoneum, welche vermöge ihrer Conformation zur Entstehung von analogen Hernien disponiren, nämlich die Fossa intersigmoida und die Fossa subcoecalis: allerdings beschreibt er die letztere nicht präcise genug, als dass man sich ein Bild davon machen könnte, welche von den vielen in der Nähe des Coecum gelegenen Gruben er gemeint hat.[2]) Auch erwähnt dieser Autor einige

[1]) Treitz, Hernia retroperitonealis. Prag 1857. F. A. Credner.

[2]) Treitz sagt hierüber (p. 108): „Ueberhaupt tritt diese Grube in so vielfältigen Varietäten auf, dass sich nicht leicht eine Beschreibung derselben geben lässt, die für alle Fälle passen würde." Indessen sind diese von ihm sogen. Varietäten nichts anderes als völlig von einander verschiedene Arten von pericoecalen Gruben, von denen bald die eine bald die andere Art fehlen kann, wie dies bekanntlich später seitens anderer Autoren festgestellt worden ist.

Fälle aus der Literatur, von denen er glaubt, dass sie als Brüche zu deuten seien, welche in die Fossa intersigmoida oder subcoecalis eingedrungen waren. Alle drei Arten von Brüchen, die Hernia duodeno-jejunalis, intersigmoidea und subcoecalis fasst Treitz unter der Bezeichnung wahre innere Unterleibshernien zusammen, weil „ihr Sack, wegen Lage des Annulus im Innern der Bauchhöhle, unter allen Umständen in der Bauchhöhle verbleiben muss." Im Gegensatz dazu bezeichnet er als äussere Unterleibshernien alle diejenigen Hernien, deren Sack, wie er sagt, „aus der Bauchhöhle hervorgetreten ist oder hervortreten könnte — und dieses hängt zum Theil von seiner Ausdehnung, hauptsächlich aber davon ab, ob der Annulus in der Bauchwand gelagert ist." Endlich versucht der genannte Autor in seiner grundlegenden Arbeit unter Bezugnahme auf die Entwickelungsgeschichte auch eine Erklärung für die Genese der von ihm bezeichneten Peritonealtaschen zu geben.

Seit der Publikation von Treitz sind nun eine ganze Anzahl von Arbeiten über denselben Gegenstand erschienen. Zahlreiche neue Fälle von sogenannten Retroperitonealhernien sind beschrieben, die Peritonealtaschen sind gründlich studirt, endlich ist auch auf die Genese normaler und abnormer Peritonealformationen überhaupt an vielen Punkten neues Licht geworfen worden. Unter den wichtigen Arbeiten, welche dieses Gebiet berühren, ist zunächst diejenige von Waldeyer[1]) zu nennen, welcher das Verdienst hat, die Peritonealtaschen und ihre Varietäten zuerst in besonders klarer und umfassender Weise geschildert zu haben. Von der grössten Wichtigkeit für das Verständnis der Genese von peritonealen Bildungen sind ferner drei Arbeiten von Toldt: in der ersten[2]) begründet derselbe ausführlich die vor ihm von anderen Autoren entweder nur kurz angedeutete oder vermuthungsweise ausgesprochene Annahme, dass die bleibende Lagerung der Baucheingeweide und die definitive Gestaltung ihrer Gekröse in erster Linie von der verschiedenen Wachsthumsenergie der einzelnen Theile, in zweiter Linie aber davon abhängig ist, dass in sehr ausgedehntem Grade beim Embryo, in beschränktem Maasse aber auch beim Erwachsenen ursprünglich freie, vom Peritoneum bekleidete Ober-

[1]) Waldeyer, Hernia retroperitonealis nebst Bemerkungen über die Anatomie des Peritoneum Virchow's Archiv Bd. 60, Berlin 1874.

[2]) Toldt, Bau- und Wachsthumsveränderungen der Gekröse des menschlichen Darmkanals. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissenschaften, math. naturw. Classe Bd. 41 (1879), 2. Abth., S. 1.

flächen von benachbarten Baucheingeweiden und Gekrösen auf völlig physiologischem Wege mit einander verwachsen können. Ein zweite kleinere Mittheilung[1]) beschäftigt sich im Speciellen mit dem sogen. Recessus duodeno-jejunalis. In einer dritten Arbeit[2]) endlich macht er alsdann gewissermaassen die Probe auf seine Theorien über die Entstehung peritonealer Formationen, indem er einerseits versucht, an der Hand dieser Theorien für eine grosse Anzahl von hochgradigen Anomalien der Gekröse und Netze befriedigende genetische Erklärungen beizubringen, andererseits für seine früheren Darstellungen durch Untersuchungen an menschlichen Embryonen und Säugethieren neue Beweismittel bringt. Wenngleich in diesen Arbeiten nur die Genese der Peritonealtaschen eine Berücksichtigung erfahren hat, während der Autor auf diejenige der sogen. retroperitonealen Hernien gar nicht eingeht, so betone ich doch die Wichtigkeit der Toldt'schen Publicationen gerade deswegen ganz besonders, weil mir scheint, dass ihre Bedeutung für das richtige Verständniss jeder Art von peritonealen Bildungen selbst bis in die neueste Zeit hinein noch immer nicht genügend gewürdigt ist. Endlich hat in der allerletzten Zeit Jonnesco[3]) eine sehr fleissige und umfangreiche Arbeit publicirt, welche die Lehre von den sogen. retroperitonealen Hernien und ihren Bildungsstätten in umfassendster Weise behandelt. Diese Arbeit hat vor allen Dingen das Verdienst, dass in derselben sämmtliche, bisher in der Literatur veröffentlichte Fälle von derartigen Hernien übersichtlich und in grösster Vollständigkeit zusammengestellt und kritisch analysirt werden. Insbesondere wird auch ihre klinische Bedeutung, Diagnostik und Behandlung in sehr klarer und zutreffender Weise eingehend erörtert. Indessen auch die peritonealen Gruben und Taschen sind in Bezug auf ihre Genese und Gestaltung auf Grund von eigenen und fremden Beobachtungen so sorgfältig studirt, dass man glauben könnte, es sei nach dieser Publication kaum noch möglich, diesem ganzen

---

[1]) Toldt, Zur Charakter. und Entstehung d. Rec. duodeno-jejunalis. Prager medic. Wochenschrift 1879, No. 23.

[2]) Toldt, Die Darmgekröse und Netze im gesetzmässigen und im gesetzwidrigen Zustand. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissenschaften, math. naturw. Classe Bd. 56 (1889).

[3]) Jonnesco, Hernies int. retro-peritonéales ou hernies formées dans les fossettes normales du péritoine. Paris 1890, édit par G. Steinheil. 304 Seiten.

Gebiete neue Seiten abzugewinnen. Nichtsdestoweniger hoffe ich in meiner vorliegenden Arbeit auf Grund einer Nachprüfung der Toldt'schen Untersuchungen und einer grossen Anzahl von eigenen Beobachtungen nicht allein betreffs der Genese und anatomischen Beschaffenheit der Peritonealtaschen, sondern auch betreffs der Entstehung und Classification einer gewissen Zahl dieser sogen. retroperitonealen Hernien neue Gesichtspunkte aufstellen und unter dem bereits Bekannten manche Unklarheit und Verworrenheit kritisch sichten zu können.

Von einer ausführlichen Besprechung der auf dieses Gebiet bezüglichen Literatur glaube ich um so eher absehen zu können, als in den eben citirten Arbeiten, insbesondere aber von Jonnesco, wohl sämmtliche hierhergehörigen Publicationen aufgezählt und zum grössten Theil eingehend gewürdigt sind. Ich kann mich daher darauf beschränken, einfach auf dieselben hinzuweisen.

Bevor ich mich zu meiner eigentlichen Aufgabe wende, kann ich jedoch nicht umhin, einige terminologische Erörterungen über den Gegenstand derselben vorauszuschicken. Wie ich bereits erwähnt habe, hat Treitz die Bezeichnung „Hernia retroperitonealis" zunächst nur für diejenigen Brüche gebraucht, welche in die Fossa duodeno-jejunalis eintreten. Die Hernien der Fossa subcoecalis und Fossa intersigmoidea dagegen bezeichnet dieser Autor nur als Analoga der Hernia retroperitonealis[1]). Alle drei Arten von Hernien fasst er dagegen unter der Bezeichnung „wahre innere Unterleibshernien (Herniae abdominales internae verae)" zusammen. Nichtsdestoweniger haben fast alle Autoren nach Treitz die Bezeichnungen „Herniae retroperitoneales" und „Herniae abdominales internae verae" identificirt.[2]) Auch Jonnesco (loc. cit.) steht ziemlich auf demselben Standpunkt, indem er sämmtliche in normalen

[1]) Ich glaube dies Jonnesco, welcher hierüber seine Verwunderung äussert, dahin erklären zu können, dass der einzige, von Treitz als sicher angesehene Fall einer Hernia subcoecalis, derjenige von Snow, wohl schon von Treitz als eine Hernie des Recessus ileo-coecalis inf. Waldeyer (Fossette ileo-appendiculaire Jonnesco) angesehen wurde und demgemäss auch in der That mit dem retroperitonealen Bindegewebe kaum etwas zu thun hat, während andererseits die Fossa intersigmoidea nach der Ansicht von Treitz zwischen beiden Blättern des Mesocolon sigmoideum gelegen ist und somit eine Hernia intersigmoidea wohl zunächst zwischen diese beiden Blätter, aber nicht ins retroperitoneale Bindegewebe eindringen könnte.

[2]) Ich sehe hierbei von den monströsen Bezeichnungen W. Gruber's ab, weil dieselben doch nirgends Anklang gefunden haben.

Peritonealtaschen entstehenden Hernien „Hernies internes retropéritonéales“ benennt und in folgende vier Kategorien eintheilt: 1) *Hernies duodenales*, 2) *Hernies pericaecales*, 3) *Hernie intersigmoide*, 4) *Hernie à travers l'hiatus de Winslow.* Nach dem eben genannten Autor zeigen alle diese Hernien folgende principalen Kennzeichen: a) sie sind von einer veritablen peritonealen Umhüllung bekleidet; b) sie haben ihren Sitz im Cavum abdominis; c) sie entwickeln sich in das retroperitoneale Bindegewebe hinein; d) sie bilden sich in einer praeexistirenden normalen Peritonealtasche. Gegenüber dieser Nomenclatur und Classification lassen sich jedoch schwerwiegende und wohlbegründete Bedenken erheben. Ich will zunächst vorausschicken, dass ich mit Gruber, Rokitansky und Jonnesco vollständig übereinstimme, wenn sie die Hernie des For. Winslowii zu den wahren inneren Abdominalhernien rechnen. Bekanntlich hatte Treitz (loc. cit. p. 103) diese Bruchart überhaupt nicht als innere Hernie gelten lassen wollen, da, wie er sagt, „sich hier die Gedärme bloss in eine offene Spalte einschieben und die Bildung eines besonderen Hernialsackes nicht stattfindet“. Indessen hat schon Gruber ganz richtig darauf hingewiesen, dass man nach diesem Raisonnement mit genau demselben Rechte die angeborenen Leistenbrüche von der Kategorie der äusseren Abdominalhernien ausschliessen müsste, weil sie ebenfalls in einen bereits präformirten Bruchsack, den Proc. vaginalis peritonei, hineingleiten.[1]) Wenn wir aber auch die Hernie des Winslow'schen Loches zu den inneren Abdominalhernien rechnen müssen — nie und nimmer können wir dieselbe als retroperitoneal weder in dem Treitz'schen noch in irgend einem anderen Sinne bezeichnen. Wer dies thut, wie z. B. Jonnesco, widerspricht sich selbst, denn weder von der Bursa omentalis noch von einer in dieselbe hineintretenden Darmschlinge kann man sagen, dass dieselben sich irgendwie ins retroperitoneale Bindegewebe hineindrängen. Ebenso kann man eine Hernie des Recessus ileocoecalis inferior (Fossette ileo-appendiculaire von Jonnesco) als

[1]) Wenn also Treitz (l. c. p. 102) sagt, dass „für das Wesen einer Hernie drei Cardinalbedingungen unablässig sind: ein Ring, ein Sack und ein dislocirtes Eingeweide,“ so ist dies ganz richtig — nur muss hinzugefügt werden, dass der Bruchsack bereits vor Entstehung der Hernie praeexistiren kann, ohne irgend welche Eingeweide in sich aufgenommen zu haben. Es ist durchaus nicht nothwendig, dass das Eingeweide sich seinen Bruchsack während seiner Dislocation selbst bildet.

retroperitoneal ansehen, denn der Grund dieser Tasche, auf den die eingedrungene Hernie zunächst stösst, ist die Darmwand (die Uebergangsstelle zwischen dem Ileum und Coecum) und bei einer etwaigen Vergrösserung würde ein solcher Bruch zunächst zweifellos die Plica ileo-coecalis und das Mesenteriolum des Processus vermiformis ausdehnen, ohne sich ins retroperitoneale Bindegewebe hineinzuschieben. Ja es erscheint fraglich, ob dies selbst dann geschehen würde, wenn der Bruch sich in sehr hohem Grade vergrösserte. Indessen auch für die Fossa duodeno-jejunalis muss ich Landzert[1]) (cf. p. 46) wenigstens in der Beziehung beistimmen, dass eine in diese Tasche eintretende Hernie zunächst wohl nur ihre vordere Wand, d. h. die Plica duodeno-jejunalis ausdehnen könnte, ohne das parietale Peritonealblatt abzulösen und ins retroperitoneale Bindegewebe einzudringen. Erst bei stärkerer Vergrösserung würde eine solche Hernie retroperitoneal werden. Ganz dasselbe gilt aber schliesslich auch für jede andere Bauchfelltasche, wenn nur die Bruchpforte genügend eng und der Binnenraum der Tasche genügend weit ist, um eine kleine, in dieselbe eintretende Darmschlinge dauernd aufzunehmen. Wenn endlich — wie in dem von Landzert (p. 35) beschriebenen Falle — eine unzweifelhafte, sehr grosse Hernia duodeno-jejunalis sich fast gänzlich zwischen die beiden Blätter des Mesocolon transversum hineingelagert hat[2]), so ist damit der Beweis geliefert, dass selbst für grosse derartige Brüche unter Umständen die von Treitz vorgeschlagene Bezeichnung einer Hernia retroperitonealis in keiner Weise aufrecht erhalten werden kann.

---

[1]) Betreffs dieser und aller übrigen in dieser Arbeit citirten Autoren ist das alphabetische Inhaltsverzeichniss am Schluss des Werkes nachzusehen. Die Seitenzahl bezieht sich stets auf das Werk des betreffenden Autors. Wo sich dieselbe auf meine Arbeit bezieht, ist dies durch die Buchstaben d. A. bezeichnet.

[2]) Ich kann nicht umhin, hier auf den unlösbaren Widerspruch aufmerksam zu machen, welcher zwischen dem S. 47, Fig. 5, von Landzert gegebenen Schema und der auf Taf. I, Fig. 4 befindlichen Abbildung seines Falles besteht. Nach dem Schema würde sich das Colon transv. entweder gar nicht nach oben hinüberlegen lassen oder es müssten dann die im Bruchsack enthaltenen Dünndarmschlingen frei zu Tage treten. Auf Fig. 4 sehen wir aber das Colon transversum nach oben zurückgelegt und trotzdem fast den ganzen Dünndarm im Bruchsack stecken. Nach dem Schema bildet ferner das untere Blatt des Mesocolon den Bruchsack, nach Fig. 4 ist der Bruchsack zwischen beide Blätter des Mesocolon transv. eingelagert. S. 35 sagt Landzert: „Der obere Theil (des Sackes) liegt im Mesocolon transversum, während der untere Theil in das Mesocolon

Ziehe ich also das Facit der vorstehenden Betrachtungen, so lässt sich sagen, dass der Bruchsack einer Hernia abdominalis interna vera durchaus nicht immer in das retroperitoneale Bindegewebe eingelagert zu sein braucht, wenngleich sich derselbe unter Umständen in das letztere hineindrängen kann. Consequenter Weise können wir also nicht jede derartige Hernis als retroperitoneal bezeichnen. Da sich aber der langgedehnte und dabei immer noch nicht einmal sehr präcise Ausdruck „Hernia abdominalis interna vera" bisher in keiner Weise einzubürgern vermocht hat, so möchte ich mir den Vorschlag erlauben, ihn durch einen kürzeren, das Wesen der Sache viel besser bezeichnenden zu ersetzen und eine solche Hernie einfach als intraabdominal oder auch intraventral zu bezeichnen. Wie wir unter der Bezeichnung Thorax (im engeren Sinne) nur die Brustwandungen verstehen und die beiden serösen Säcke, das Pericard und die Pleura, trotz ihrer theilweisen Verwachsung mit den letzteren bereits zu den Brusteingeweiden rechnen, so werden auch seit Altersher unter der Bezeichnung Abdomen s. Venter (im engeren Sinne) nur die Wandungen des Bauches verstanden, insoweit dieselben durch die Knochen und Bänder der Wirbelsäule und des Beckens, durch die Bauch- und Hüftmuskeln, das Zwerchfell und das Diaphragma pelvis, endlich durch die zu den letztgenannten Muskeln gehörigen Fascien gebildet werden. Das Peritoneum würde dagegen schon zu den Baucheingeweiden gehören und somit in der Bauchhöhle, im Cavum abdominis gelegen sein. Intraabdominale Hernien sind somit alle diejenigen, deren Bruchpforte im Cavum abdominis gelegen ist und welche unter keinen Umständen, selbst bei stärkster Vergrösserung aus dem Cavum abdominis heraustreten können. Auch werden die Bauchwandungen durch diese Brüche niemals alterirt. Als extraabdominale Hernien (äussere Unterleibshernien) würden im Gegensatz dazu alle diejenigen Brüche zu bezeichnen sein, deren Annulus in der Bauchwand liegt und deren

descendens fast bis zum Promontorium sich herabsenkt"; das letztere stimmt aber in keiner Weise mit Tafel I, Fig. 4, überein. Bei diesen Widersprüchen ist es nur möglich, sich nicht an das Schema sondern an die Originalabbildungen auf Taf. I, Fig. 3 und 4, zu halten, welche übrigens aufs Deutlichste zeigen, dass der Bruch sich zwischen die Blätter des Mesocolon transv. eingelagert hat. Ich bemerke dabei, dass ich der Einfachheit wegen für diese Betrachtung an dem letzteren nur zwei Blätter angenommen habe, ein oberes, welches in den Saccus epiploicus sieht, und ein unteres, welches die Dünndärme bedeckt.

Sack aus der Bauchhöhle hervorgetreten ist oder wenigstens hervortreten könnte. Da es nun aber gewisse Hernien giebt, deren Bruchpforte zwar in den Abdominalwandungen gelegen ist, welche aber nicht durch die letzteren hindurchtreten, sondern sich zwischen die einzelnen Elemente oder Schichten derselben hineinschieben, so wäre man gezwungen, neben den beiden letztgenannten Arten von Brüchen noch eine Zwischenstufe anzunehmen, welche man Herniae interabdominales benennen könnte. Als retroperitoneal würden aber nur diejenigen Herniae intraabdominales zu bezeichnen sein, deren Bruchsack sich bei weiterer Vergrösserung in das retroperitoneale Bindegewebe vordrängt, indem er dabei das parietale Blatt des Peritoneum von der hinteren Bauchwand ablöst.

Unter den intraabdominalen Hernien müssen wir nun wiederum zwei sehr wesentlich von einander verschiedene Kategorien auseinander halten. Die erste Art verdankt ihre Entstehung in letzter Linie irgend welchen pathologischen Vorgängen; in diese Kategorien würde z. B. eine Hernie gehören, welche dadurch entstanden wäre, dass sich in eine durch peritonitische Vorgänge gebildete Peritonealtasche Darmtheile hineingeschoben haben. Hierher würden auch diejenigen Hernien zu rechnen sein, welche das Endergebniss einer Reduction en masse von ursprünglich extraabdominal gelegenen Hernien darstellten u. a. m. Die zweite Kategorie von intraabdominalen Hernien hat primär mit der Pathologie nicht das Mindeste zu thun; sie entwickeln sich in Peritonealtaschen, welche auf völlig physiologischem Wege entstanden sind. Jonnesco characterisirt diese Kategorie als Hernien, welche sich „in einer normalen praeexistirenden Tasche des Peritoneum“ bilden. Nach den bisherigen Anschauungen über die Entstehung dieser Hernien wäre diese Definition zweifellos richtig. Indessen gedenke ich in dieser Arbeit weiterhin zu zeigen, dass ein Theil dieser Hernien in abnormen Peritonealtaschen seine Entstehung nimmt, d. h. in Taschen, welche zwar auf völlig physiologischem Wege entstanden sind, welche man aber doch wegen ihrer Seltenheit ebensowenig wie einen dritten Kopf des Biceps oder ein offen gebliebenes For. ovale als etwas Normales bezeichnen kann. Ich möchte somit die von Jonnesco gegebene Definition dahin erweitern, dass ich zu dieser Kategorie alle diejenigen Hernien rechne, welche sich in normalen oder abnormen Peritonealtaschen entwickeln, insoweit die letzteren auf physiologischem Wege entstanden sind. Nur

diese Art von Brüchen soll in meiner vorliegenden Arbeit Erörterung finden. Die genauere Bezeichnung der einzelnen Arten von Intraabdominalhernien kann sich selbstverständlicherweise nur nach der primären Eintrittspforte richten;[1]) etwaige Organe, welche die letztere bilden, werden uns oft genug allein über die Entstehungsart derartiger Brüche zur Klarheit verhelfen. Wohin sich dann eine solche Hernie bei weiterer Vergrösserung begiebt, ob ins retroperitoneale Bindegewebe oder zwischen die beiden Blätter eines freien Gekröses oder an irgend eine andere Stelle, kann für ihre Benennung immer erst in zweiter Linie maassgebend sein, weil alle diese Dinge zu flüssig, zu sehr von individuellen anatomischen Verhältnissen abhängig sind. Nur die Elemente, welche die Bruchpforte constituiren, müssen trotz aller etwaigen Dehnungen, Zerrungen und Locomotionen schliesslich immer dieselben bleiben. Richtiger gesagt, wie sehr sich auch eine solche Bruchpforte vergrössert, wir müssen wenigstens an einem bestimmten Abschnitt ihres Umfanges immer diejenigen Elemente wiederfinden, durch welche sie ursprünglich formirt war. Ich möchte endlich noch einen Punkt betonen. Wenn Treitz (loc. cit. p. 11) sagt, dass die Anlage zu jeder Hernie drei Bedingungen involvirt, nämlich eine nachgiebige Vertiefung des Peritoneum, einen resistenten Ring und endlich einen beweglichen Darm, der gegen diese Vertiefung andringt, so ist darauf zu erwidern, dass die peritoneale Vertiefung nicht einmal nachgiebig zu sein braucht, wenn sie nur genügend geräumig ist und wenn nur der resistente Ring genügend eng ist, d. h. wenn derselbe einen kleineren Durchmesser als der Hohlraum der Tasche besitzt. Der Ring muss gerade so weit sein, dass er auf eine eingetretene Darmschlinge bei weiterer Volumszunahme der letzteren einen Druck ausübt, welcher dieselbe in der Bruchtasche zurückhält und auch bei einer Vergrösserung der Hernie zweifellos eine gewisse Rolle spielt. Wenn dagegen eine Peritonealtasche eine so grosse Eingangsöffnung besitzt, dass Darmschlingen durch die letztere ohne jede Schwierigkeit ein- und austreten können, so möchte ich den schon

[1]) Schon Treitz (loc. cit. p. 102) sagt dort, wo er die Bezeichnung Hernia retroperitonealis motivirt: „Vielleicht wäre eine Benennung zweckmässiger gewesen, die sich auf die Bruchpforte bezogen hätte; das hat sich aber nicht machen wollen, ohne zu Missverständnissen Anlass zu geben." Ich muss sagen, ich kann nicht sehen, dass dieser Weg irgendwie zu Missverständnissen oder falschen Vorstellungen führt: die letzteren entstehen erst, wenn die Hernie nach der Lage des Bruchsacks benannt wird.

von Landzert (p. 47) erhobenen, aber etwas schüchtern geäusserten Bedenken aufs Entschiedenste dahin beistimmen, dass man da nicht von einer Hernie sprechen kann, selbst wenn man bei Eröffnung der Bauchhöhle in einem solchen Recessus zufälligerweise eine oder einige Darmschlingen vorfindet. Sonst müssten wir es auch eine Hernie nennen, wenn wir im vorderen oder hinteren Douglas'schen Raum Darmtheile vorfinden, welche sich im Uebrigen ganz leicht aus diesen Buchten herausziehen lassen. Doch muss hierbei bemerkt werden, dass es wirkliche grosse intraabdominale Hernien giebt, bei denen sich ein ursprünglich kleiner Annulus später durch Dehnung oder theilweise Atrophie seines Randes so enorm vergrössert zu haben scheint, dass schliesslich ein Theil der im Bruchsack befindlichen Darmschlingen wieder durch die Oeffnung zurückfallen konnte. Ja, man kann selbst bei gewissen grossen leeren Peritonealtaschen im Zweifel sein, ob sie immer so gross gewesen sind oder ob sie erst durch einen später wieder herausgefallenen Bruch so ausgeweitet sind. Indessen können derartige Fälle an meinen obigen Bemerkungen nichts ändern. Ich möchte somit die drei Postulate von Treitz dahin erweitern, dass der Ring nicht nur resistent, sondern auch von einer gewissen Enge sein muss, wenn eine Darmschlinge in denselben hineingerathen und sich zu einer Hernie entwickeln soll. Wie wir sehen, verhalten sich somit die intraabdominalen Hernien in dieser Beziehung anders als die extraabdominalen, bei denen die Grösse der Bruchpforte eine ganz nebensächliche Rolle spielt. Gehe ich nun von den eben explicirten Gesichtspunkten aus, so kann ich die physiologischen Intraabdominalhernien unter theilweiser Anlehnung an Jonnesco in folgende Arten eintheilen: 1) Hernien des For. Winslowi, 2) Herniae intersigmoideae, 3) Pericaecale Hernien, 4) Herniae duodeno-jejunales sinistrae (*Hernies duodenales gauches* von Jonnesco), 5) Herniae parajejunales (*Hernies duodenales droites* von Jonnesco).

Bevor ich jedoch zu einer Erörterung dieser Arten von Hernien und ihrer Bildungsstätten übergehe, kann ich nicht umhin einen kurzen Abriss der Entwicklungsgeschichte normaler Peritonealformationen zu geben, wie ich mir dieselbe auf Grund von bereits bekannten und von eigenen Untersuchungen denke. Wie man, sehen wird, enthält meine Darstellung im Wesentlichen eine Bestätigung der von Toldt in seiner ersten Arbeit bereits ausführlich dargelegten und begründeten Anschauungen: die mehr unter-

geordneten Punkte, in welchen ich von ihm abweiche oder ihn ergänze, werden zum Theil noch später ihre Erwähnung finden. Wenn ich nichtsdestoweniger in dem folgenden Abschnitt Bekanntes wiederhole, so geschieht es einmal deswegen, weil ich im weiteren Laufe dieser Arbeit doch nicht selten gezwungen sein werde, auf die Entwickelungsgeschichte zurückzugreifen und nach diesen allgemeinen Erörterungen besser verstanden zu werden hoffe. Andererseits sehe ich z. B. aus einer erst kürzlich erschienenen Arbeit von Jonnesco[1]), dass die Toldt'schen Anschauungen, wenngleich hier und da von einzelnen Autoren anerkannt, doch noch keineswegs allgemein genug gewürdigt sind, als dass sie nicht eine erneute ausdrückliche Bekräftigung und Bestätigung erfahren könnten. Mein eigenes Untersuchungsmaterial bezieht sich auf gegen 50 Embryonen von $1^1/_2$ Monaten bis gegen Ende der Schwangerschaft. Für die Zuwendung dieses Materials möchte ich den Herren Dr. Schmidt, Engel und Vowinkel, sowie insbesondere Herrn Geheimrath Waldeyer meinen besten Dank aussprechen.

I. Allgemeines über die Entwickelung des Peritoneum.

Es ist bekannt, dass der Magen-Darmkanal des menschlichen Embryo etwa zu Beginn der vierten Woche noch ein annähernd geradliniges Rohr darstellt, dessen hintere oder dorsale Wand durch ein median gestelltes, bandartiges, schmales Plättchen, das sogen. primitive Darmgekröse, mit der Mittellinie der hinteren Rumpfwand verbunden ist. Bei dem späteren Magen ist dieses (hintere oder dorsale) Gekröse an die grosse Curvatur angeheftet. Ausserdem ist jedoch die spätere kleine Curvatur des Magens und der Anfangstheil des Duodenum noch mit der oberen und vorderen Bauchwand durch ein zweites (vorderes oder ventrales) Gekröse

[1]) Jonnesco, Anat. topographique du duodenum et hernies duodénales. Progrés médical. Paris 1889. Lecrosnier et Babé, p. 22—37. In dieser Arbeit finde ich z. B. zwei Reproductionen aus einem Mémoire von Farabeuf (Fig. 10 und Fig. 11), auf denen der Vorgang der sog „Torsion" des Dickdarms in einer Weise dargestellt ist, welche nicht im mindesten den thatsächlichen Verhältnissen entspricht. Auch die Schilderung der Fixation des ursprünglich allseitig freien Duodenum und Mesoduodenum an die rechte Hälfte der hinteren Bauchwand (p. 33) und viele andere Details zeigen, dass Jonnesco die Toldt'schen Untersuchungen entweder nicht richtig verstanden oder absichtlich ignorirt hat, obschon ihm übrigens die Toldt'sche Arbeit wohlbekannt ist.

verbunden, in welches die Leber nebst ihrem Ausführungsgang eingelagert ist und aus welchem sich später das Omentum minus und die Aufhängebänder der Leber entwickeln. Indessen schon etwa in der sechsten Woche des embryonalen Lebens sind an dem ursprünglich geradlinig in der Leibesmitte gelegenen Darmrohr deutlich drei Abschnitte zu unterscheiden (s. Fig. 1), von denen der erste dem Verbreitungsbezirk der A. coeliaca, der zweite demjenigen der A. mesenterica sup., der dritte dem der A. mesenterica inf. entspricht.

Der erste Abschnitt besteht aus dem Magen und Duodenum nebst einem ihnen zunächst noch gemeinsamen Gekröse, dem sogen. Mesogastrium, welches man somit eigentlich Mesogastrioduodenum nennen sollte. Der Magen ist schon der Form nach als solcher gut erkennbar; seine kleine Curvatur ist nach vorn und rechts, seine grosse Curvatur nach links und hinten, der Fundus oben und hinten, der Pylorus annähernd in der Medianebene gelegen.[1]) Der Pylorus geht in das Duodenum über, welches eine mit der Convexität nach rechts und vorn gerichtete Schlinge bildet, in deren Concavität zwischen den beiden Blättern des Duodenalgekröses der Kopf des Pancreas eingelagert ist, während sein Körper und Schwanz sich weiter nach links und oben in das eigentliche Magengekröse hineinerstrecken. Ebenfalls zwischen den beiden Blättern des Mesogastrium oberhalb der Cauda pancreatis ist noch die Milzanlage dicht neben der grossen Curvatur gelegen. Von der hinteren Bauchwand ist das Duodenum durch die Leber getrennt, welche überhaupt in dieser Zeit so stark entwickelt ist, dass sie fast die ganze obere Hälfte des Cavum abdominis einnimmt. Das Ende des Duodenum, die spätere Flexura duodeno-jejunalis, ist wieder in der Medianebene gelegen und besitzt gar kein Gekröse; diese Stelle ist schon sehr frühzeitig unmittelbar an die hintere Rumpfwand angeheftet, so dass das Darmrohr hier eine mit der Concavität nach vorn gekehrte Einbiegung bildet.

Der zweite Abschnitt, die von Toldt sogen. Nabelschleife des Darmes bildet eine langgestreckte Schlinge, deren vorderes Ende in den Nabelstrang, in eine dort befindliche buchtartige Fortsetzung des Cavum peritonei eingelagert ist. Geht man von der Flexura duodeno-jejunalis aus, so kann man an dieser

[1]) Für die Bezeichnungen oben und unten ist der Embryo in aufrechter Stellung gedacht.

Schlinge einen proximalen Schenkel (absteigenden Schenkel von Toldt), die Umbiegungsstelle und einen distalen Schenkel (rücklaufenden Schenkel von Toldt) unterscheiden. Beide Schenkel verlaufen einander parallel durch den Bauchraum und sind durch ein schmales Gekrösplättchen verbunden, in welchem die A. mesent. sup. verläuft und dessen schmale Wurzellinie dem-

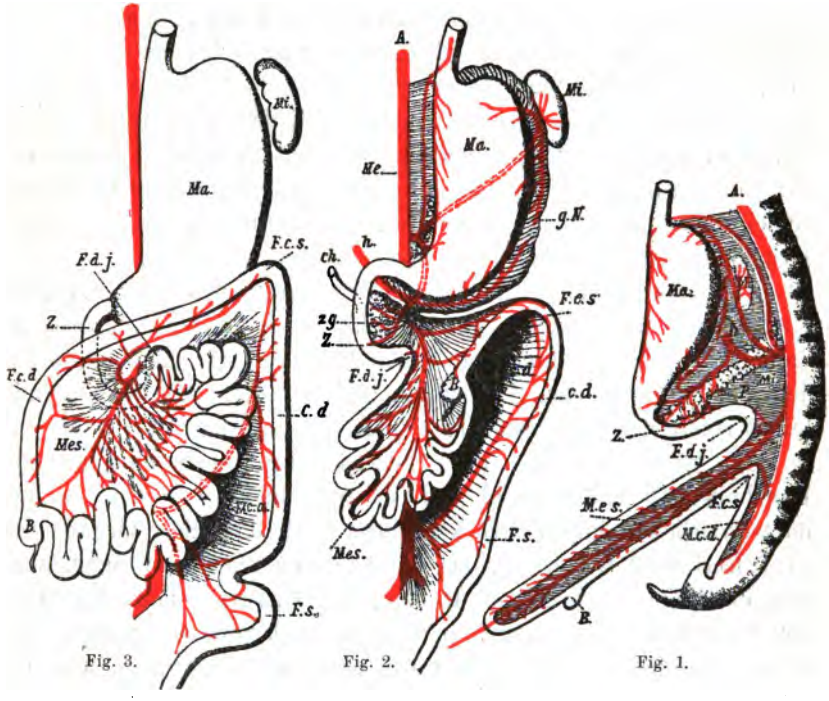


Fig. 1, 2 und 3.

Schematische Darstellung der Entwicklung des Peritoneums und Darmkanals nach Toldt aus 6., 8. und 14. Woche des Embryonallebens.

A. Aorta, Ma. Magen, Mi. Milz, P. Pankreas, Z. Zwölffingerdarm (in Fig. 3 vom Mesocolon bedeckt), B. Blinddarm, Cd. Colon descendens, F. d. j. Flex. duod.-jejunalis, F. c. s. Flex. coli sin., F. c. d. Stelle d. spät. Flex. coli dextra, F. s. Flex. sigmoidea, Me. Mesogastrium (in den axialen Theil desselben, der den Körper und Schweif des Pankreas enthält, eingeschrieben), Z. G Duodenumantheil des Mesogastrium mit dem Kopf des Pankreas, G. N. Netzantheil des Mesogastrium. Das Mesogastrium enthält in Fig. 1 und 2 die A. coeliaca (roth). Mes. Bezirk d. A. mesent. sup., M. c. d. Mesocolon decendens mit d. A. mesent. inf., ch. Ductus choledochus.

gemäss auch dem Ursprung dieser Arterie an der hinteren Rumpfwand entspricht. Dabei ist schon relativ früh der proximale Schenkel mehr links gelegen, so dass in Folge dessen die ganze

Nabelschleife nebst ihrem Gekröse nicht eigentlich in einer sagittalen, sondern mehr in einer horizontalen Ebene steht. Die Nabelschleife entspricht dem Jejunum, Ileum, Coecum, Colon ascendens und Colon transversum. Die erste Anlage des Coecum und Proc. vermiformis ist durch einen kleinen Buckel markirt, welcher sich am vorderen Theil des distalen Schenkels befindet. Dem Dünndarm gehören somit der ganze proximale und der Anfangstheil des distalen Schenkels an, dem Dickdarm der Rest des distalen Schenkels. Der Dünndarmabschnitt der Nabelschleife ist somit schon jetzt relativ gross, der Dickdarmabschnitt derselben relativ klein. Mittelst einer neuen, ziemlich scharfen, dicht neben und links von der Flexura duodeno-jejunalis gelegenen Krümmung geht die Nabelschleife in das sogen. Endstück des Darmes über. Diese Krümmung ist die spätere Flexura coli sin. s. lienalis.

Der dritte Abschnitt des Darmrohres, das eben erwähnte Endstück, ist zunächst nur mittelst eines kurzen Gekröses an die Medianlinie der hinteren Bauchwand befestigt und entspricht dem Colon descendens, S romanum und Rectum. Dieser Abschnitt bildet somit den Gekrösbezirk der A. mesenterica inf.

Im weiteren Laufe der Entwickelung gehen nun an den Bauchorganen eine Anzahl von Veränderungen vor sich, welche im wesentlichen darauf zurückzuführen sind, dass diese Organe ungleichmässig wachsen. Da die letzteren aber gezwungen sind, sich in einem beschränkten Raume, dem Cavum abdominis, einander zu adaptiren, so resultiren hieraus auch gewisse Lageveränderungen derselben, welche ich nach einander beschreiben will, obschon dieselben natürlich grösstenteils nebeneinander verlaufen. Zunächst wendet sich der schon im vorigen Entwicklungsstadium als ein wenig schiefstehend beschriebene Magen mit seiner ursprünglich nach hinten gerichteten grossen Curvatur mehr nach links und vorn, so dass seine linke Fläche gänzlich zur vorderen, seine rechte zur hinteren wird. Diese Locomotion ist natürlich nur unter der Bedingung möglich, dass sich auch das Mesogastrium zwischen seinen beiden Ansatzlinien an der Wirbelsäule und an der grossen Curvatur erheblich verbreitert hat. In der That schreitet das Wachsthum des Mesogastrium mehr und mehr fort, bis dasselbe schliesslich einen in sagittaler Richtung abgeplatteten, mit dem blinden Ende nach links und unten gerichteten Sack bildet, welcher die erste Anlage des künftigen Saccus epiploicus darstellt. An diesem Sack kann man nun eine hintere

(dorsale) und eine vordere (ventrale) Wand unterscheiden. Die hintere Wand geht von dem medianen Rumpfansatz des Mesogastrium bis zur Milz, dem unteren Rande des Pankreas und dem blinden Ende des Sackes und liegt somit dem parietalen Peritonealblatt der linken Hälfte der hinteren Bauchwand lose an. Die vordere Wand erstreckt sich wiederum von der Milz, dem Pankreas und dem blinden Ende des Sackes bis zum Ansatz an die grosse Curvatur und entspricht somit ungefähr dem, was später als grosses Netz, Omentum majus, bezeichnet wird. Schon im dritten Monat lässt sich der ebenerwähnte mesogastrische Sack ganz ebenso wie der spätere Netzbeutel aufblasen. Man constatirt alsdann, dass nicht nur die vordere, ventrale, sondern auch die hintere, dorsale Wand allseitig frei ist, d. h. die hintere Wand ist nur in der Medianlinie der hinteren Rumpfwand, die vordere nur an der grossen Curvatur des Magens befestigt. Der untere und laterale Rand der dorsalen Sackwand sind es, welche die Milz, das Pankreas und die am oberen Rande des letzteren dahinziehenden Milzgefässe enthalten. Während nun der Magen mit seiner grossen Curvatur eine Wendung nach links und vorne macht, wendet sich das Duodenum nebst dem in seinem Gekröse enthaltenen Pankreaskopf im Gegentheil allmählich mit seiner Convexität nach rechts und hinten, wobei jedoch sein oberes und sein unteres Ende annähernd in der Medianlinie verharren. Diese Wendung ist, beiläufig gesagt, im wesentlichen darauf zurückzuführen, dass die ursprünglich mit ihrem hinteren Abschnitt zwischen das Duodenum und die hintere Bauchwand eingeschobene Leber in ihrem Wachsthum gegen die übrigen Bauchorgane nicht unerheblich zurückbleibt, während sich andererseits Darmschlingen zwischen das Duodenum und die vordere Bauchwand einschieben. Das Endresultat dieser Wendung ist, dass die ursprünglich rechte Fläche des Duodenum und Pankreaskopfes sich mehr und mehr der rechten Hälfte der hinteren Bauchwand nähert, bis sie die letztere schliesslich (und zwar zuerst mit ihrem untersten Abschnitt) berührt.

Indessen von noch grösserer Wichtigkeit für das Zustandekommen der bleibenden intraabdominalen Lageverhältnisse ist das weitere Wachsthum der Nabelschleife. Hier findet nämlich in dem Dünndarmabschnitt schon ziemlich früh eine relativ starke Proliferation statt, welche sich darin äussert, dass zuerst an dem Scheitel, dann am proximalen Schenkel der Schleife bogenförmige Schlingen auftreten, von denen noch gegen Ende des zweiten Monats einzelne

in der Nabelschnur gelegen sind. Das Wachsthum dieser Dünndarmschlingen macht so energische Fortschritte, dass sie sehr bald ein ansehnliches Convolut bilden, welches den untersten Abschnitt des Bauchraumes fast vollständig einnimmt. Der Dickdarmabschnitt der Nabelschleife dagegen wächst nur in sehr geringem Grade und bleibt demgemäss auch noch lange Zeit gerade gestreckt. Die Folge dieses verschiedenen Wachsthums der beiden Abschnitte der Nabelschleife ist nun, dass der Dickdarmabschnitt, d. h. also das Stück vom Blinddarm bis zur Flexura coli sin. durch das Dünndarmconvolut in die Höhe gehoben wird. Der Blinddarm befindet sich somit zu einer gewissen Zeit etwas oberhalb des Nabels, wo er in der Medianlinie der vorderen Bauchwand dicht anliegt; von hier verläuft der Dickdarmabschnitt der Nabelschleife oberhalb der Dünndarmschlingen bis zu der mehr nach oben und hinten gelegenen Flexura coli sin., um alsdann nach abwärts in das Colon descendens überzugehen. Hand in Hand mit den eben beschriebenen Wachsthumsveränderungen des Darmtheils der Nabelschleife geht natürlich auch eine Verbreiterung ihres ursprünglich nur sehr schmalen Gekrösplättchens; doch bleibt die ziemlich horizontal gelegene, dem Ursprung der A. mesent. sup. entsprechende Wurzellinie des letzteren längere Zeit noch sehr schmal, so dass das ausgebreitete Gekröse der ehemaligen Nabelschleife dann — wie Toldt sehr treffend sagt — einem entfalteten Fächer gleicht, dessen freier Rand von Darmschlingen umsäumt, dessen Stiel an die hintere Rumpfwand festgeheftet wäre.

Die Veränderungen, welche sich an dem Endstück des Darmes vollziehen, äussern sich neben einem relativ geringen Längenwachsthum hauptsächlich in einer Verbreiterung seines Gekröses. Da sich nun aber die Dünndarmschlingen grösstentheils aus dem schon sehr frühzeitig rechts gelegenen, proximalen Schenkel der Nabelschleife entwickeln und somit auch zunächst die rechte Hälfte der Bauchhöhle ausfüllen, so muss das Endstück des Darmes nebst seinem Gekröse nach links hinübergedrängt werden. Man kann somit jetzt an diesem Gekröse eine vordere und eine hintere Fläche unterscheiden, von denen die letztere dem Peritoneum parietale der linken Hälfte der hinteren Bauchwand unmittelbar anliegt. Schon ziemlich früh ist in der linken Darmbeingegend die erste Andeutung der Flexura sigmoidea in Gestalt einer Ausbiegung wahrzunehmen.

Indessen von noch grösserer Bedeutung für das Zustandekommen

der bleibenden Lageverhältnisse in der Bauchhöhle sind eine Anzahl von physiologischen Verwachsungen zwischen den freien Flächen von benachbarten Baucheingeweiden und ihren Gekrösen — Verwachsungen, welche ebenso wie die vorhin geschilderten Wachsthums- und Lageveränderungen in völlig gesetzmässiger Weise verlaufen und sich schon dadurch als etwas durchaus Normales charakterisiren. Von diesen physiologischen Verlöthungen war vor den Toldt'schen Untersuchungen nur wenig bekannt und das Wenige in keiner Weise genügend gewürdigt. Man wusste wohl seit Meckel, dass schon während des intrauterinen Lebens eine bestimmte Partie des grossen Netzes mit der oberen Fläche des Mesocolon transversum verschmilzt, und dass während des extrauterinen Lebens der vom Colon transversum nach abwärts hängende Theil des grossen Netzes und der Processus vaginalis peritonei durch Verwachsung ihrer Wandungen veröden. Auch hatte schon Treitz (p. 145) davor gewarnt, jede partielle kleine Trübung oder Verwachsung bei einem Neugeborenen als Zeichen einer abgelaufenen Peritonitis foetalis zu betrachten. An anderer Stelle (p. 7) schreibt er den partiellen oder totalen Verwachsungen zwischen der Flexura und Plica duodeno-jejunalis ganz ebenso wie den analogen Vorgängen am Proc. vaginalis peritonei, am Netzbeutel, oft auch an der Winslow'schen Spalte direct eine physiologische Bedeutung zu und erklärt weiterhin auch (p. 149) das häufige Vorhandensein einer strahligen Narbe an Stelle des Rec. intersigmoideus als die Folge einer physiologischen Schrumpfung und Verödung dieser Bauchfelltasche, wie sie besonders bei älteren Leuten fast regelmässig stattfindet. Sodann hatte noch Langer (No. 2) für die bleibende Gestaltung des Mesocolon ascendens und transversum, für die Entstehung des Lig. phrenico-lienale und phrenico-colicum und für die Entwicklung des Rec. subcoecalis derartige Conglutinationen postulirt, ohne allerdings seine Ansicht näher zu begründen. Endlich scheint auch Waldeyer (p. 71) wenigstens einem Theil der nach diesem Autor nicht selten zwischen dem Anfangstheil des Jejunum und dem Mesocolon transversum oder descendens vorkommenden Verwachsungen keine pathologische Bedeutung zuzuschreiben. Indessen erst Toldt hat den ausführlichen Nachweis geliefert, dass physiologische Conglutinationen für die gesetzmässige, normale Entwicklung des Peritoneums und die bleibende Lagerung der Baucheingeweide von dem entscheidendsten Einflusse sind. Die einzelnen, grösstentheils neben-

einander verlaufenden Vorgänge gestalten sich dabei folgendermaassen.

Die erste, schon im dritten Embryonalmonate auftretende derartige Verlöthung findet zwischen der hinteren (dorsalen) Wand des mesogastrischen Sackes und dem angrenzenden Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand statt und schreitet von der medianen Insertion des Mesogastrium nach lateralwärts bis in die Nähe der Milz und nach unten bis zum unteren Rande des Pankreas fort. Was also beim Erwachsenen als Peritoneum parietale die hintere Wand des Netzbeutels bildet, ist nicht das primäre Peritoneum parietale des Embryo, sondern ein Theil des ursprünglichen Mesogastrium, welches mit der hinteren Bauchwand verlöthet ist. Auch der ursprünglich zwischen beiden Blättern des Mesogastrium gelegene und folglich mit zwei freien Flächen versehene Körper und Schwanz des Pankreas verwächst an der einen (hinteren) Fläche mit dem primären Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand.

Weiterhin verwächst der nach den früheren Auseinandersetzungen zu einer gewissen Zeit hoch oben, links unweit der Medianebene gelegene Dickdarmabschnitt der Nabelschleife mit der ursprünglich linken (späterhin vorderen) Fläche des Pars descendens duodeni. Die Verwachsungsstelle bildet später die Flexura coli hepatica s. dextra und theilt somit den Dickdarmabschnitt der Nabelschleife gewissermaassen in zwei Stücke, von denen das eine, nach vorn und rechts gelegene, dem späteren Coecum und Colon ascendens, das andere nach hinten und links verlaufende, dem späteren Colon transversum entspricht. Diese Verwachsung ist deswegen von grosser Wichtigkeit, weil sie nach meiner Ansicht die Hauptursache dafür bildet, dass das ursprünglich dicht neben der Medianebene gelegene Coecum und Colon ascendens allmählich eine Locomotion nach rechts erfahren, bei welcher sich die eben genannten beiden Dickdarmabschnitte zunächst von der Verwachsungsstelle frei nach abwärts erstrecken. Da, wie vorhin auseinandergesetzt wurde, das Duodenum nebst seinem den Pankreaskopf einschliessenden Gekröse im Laufe der embryonalen Entwicklung langsam aus einer nahezu sagittalen in eine frontale Ebene übergeht und sich somit der rechten Hälfte der hinteren Bauchwand mehr und mehr nähert, so muss natürlich auch die mit ihm verwachsene Flexura coli sin. allmählich von links nach rechts hinüberrücken, wobei das allseitig freie Colon ascendens und Coecum der

letzteren folgen. Auch das Colon transversum und sein Gekröse müssten übrigens unbedingt durch diese Locomotion des Duodenum nach rechts hinübergezogen werden, wenn nicht diese Theile gerade in dieser Zeit so sehr an Wachsthum zunehmen würden, dass sie stets sehr bequem die Strecke zwischen der linken Bauchwand und der Anheftungsstelle der Flexura coli sin. ausfüllen. Uebrigens verwächst natürlich nicht nur die Flexura coli dextra mit der Pars descendens duodeni, sondern zugleich auch der Gekrösantheil des ersteren Darmstückes mit dem unteren Abschnitt der vorderen (linken) Fläche des Mesoduodenum und somit auch des Pankreaskopfes.

Wenn das Duodenum nebst seinem Gekröse die hintere Bauchwand berührt, so tritt allmählich eine Verwachsung seiner hinteren (ursprünglich rechten) Fläche mit dem primitiven Peritoneum parietale ein. Die Verwachsung beginnt an demjenigen Theil des Duodenum, welcher die Bauchwand zuerst berührt, nämlich an der Pars ascendens und der Pars transversa inf. desselben[1]), während die Pars descendens und transversa sup. zunächst durch die zwischengelagerte Leber von der hinteren Bauchwand getrennt bleiben. Von den erstgenannten Theilen schreitet die Verlöthung alsdann längs des Pankreaskopfes und der Pars descendens duodeni nach aufwärts fort. Schon diese Thatsache allein widerlegt aufs gründlichste die Annahme (cf. Jonnesco, No. 1, p. 33), die Anheftung des ursprünglich freien Duodenum und Mesoduodenum erfolge in der Weise, dass das Peritonealblatt, welches ihre hintere (rechte) Seite bekleidet, allmählich von diesen Organen abgelöst und zur Bedeckung anderer Eingeweide, wie z. B. der rechten Niere verwandt wird. Würde das Duodenum in der That bei diesem Vorgang einen Theil seiner serösen Bedeckung an die benachbarten Eingeweide abgeben, so müsste seine Fixation von der Wirbelsäule an längs des Pankreaskopfes nach lateralwärts fortschreiten; niemals könnte sie aber zuerst an der Pars ascendens oder sogar an der Pars transversa inf. beginnen und sich von hier aus im Wesentlichen nach aufwärts auf die Nachbarorgane fortsetzen.[1])

Wenn alsdann das Mesocolon transversum genügend ent-

[1]) Mit Toldt und Jonnesco bin ich der Ansicht, dass es richtig ist, am Duodenum eine Pars transv. sup., Pars descendens, Pars transv. inf. und Pars ascendens zu unterscheiden.

wickelt ist, so erfolgt die bereits seit langer Zeit bekannte Verwachsung seiner oberen (vorderen) Fläche mit dem untersten Theil des mesogastrischen Sackes: dieselbe schreitet vom unteren Rande des Pankreas bis zum Colon transversum fort, so dass also das Mesocolon transversum des Erwachsenen aus zwei miteinander verschmolzenen Gekrösplatten, nämlich dem primären Mesocolon transversum und einem Theile des ehemaligen Mesogastrium besteht. Der Rest, d. h. fast die ganze vordere Wand des Sackes, welchen das letztere beim Foetus bildet, wird bekanntlich beim Erwachsenen zum Omentum majus, indem dieselbe noch weiter an Ausdehnung zunimmt und sich schliesslich vor dem Colon transversum nach abwärts ausbuchtet. Die Verwachsung zwischen dem Mesogastrium und dem Mesocolon erstreckt sich nach links hin bis zur Flexura coli lienalis und geht von der letzteren auch auf die linke Bauchwand oder, richtiger gesagt, auf den Thoraxursprung des Zwerchfells über. Zieht man beim Neugeborenen oder Erwachsenen die Flexur nach abwärts, so spannt sich die eben erwähnte Verwachsungsstelle in Gestalt einer scharfen Falte, des Lig. phrenico-colicum oder pleurocolicum von der Flexur zum Zwerchfell hinüber. Dieselbe Falte tritt besonders deutlich hervor, wenn das angrenzende Colon durch die vergrösserte Milz nach abwärts gedrängt oder vielleicht (in aufrechter Stellung) durch einen stärkeren Kothinhalt nach abwärts gezogen wurde. Auch das sogen. Lig. hepatico-colicum scheint mir (wenigstens in vielen Fällen) lediglich durch eine spätere Verwachsung des rechten Endes des Colon transversum mit der unteren Leberfläche oder dem Lig. hepato-duodenale zu Stande zu kommen. Für andere Fälle mag wohl die bereits von Henle[1]) kurz angedeutete, von Toldt (No. 1, p. 32) genauer präcisirte Anschauung Gültigkeit haben, dass das Lig. hepatico-colicum nur ein vorgewucherter Saum des Lig. hepatico-duodenale ist, welcher mitunter auf die Flexura coli dextra übergreift. Indessen habe ich auch einige Male, nach rechts von einem solchen überschüssig entwickelten Lig. hepato-duodenale und von dem letzteren durch eine grosse Spalte getrennt, das Lig. hepatico-colicum als eine selbständige, directe Verbindung zwischen dem rechten Abschnitt der unteren Leberfläche und der Flexura coli dextra vorgefunden. Das Lig. hepatico-colicum hing in diesen Fällen mit der hinteren Bauchwand zusammen. Da sonst

[1]) Lehrbuch d. Anatomie. II. Aufl. 1873. Bd. II. p. 900.

alle peritonitischen Erscheinungen fehlten und die Flexura coli dextra in der ersten Zeit des Embryonallebens gar keine Beziehungen zu diesem Theil der unteren Leberfläche hat, während ja später die Flexur, die Leber und das Lig. hepato-duodenale dicht beisammen liegen, so glaube ich nicht fehlzugehen, wenn ich die Entstehung des Lig. hepatico-colicum in diesem Falle auf physiologische Verwachsungen zurückführe. Natürlich kann sich eine derartige physiologische Adhäsion durch spätere Wucherung zu einem deutlichen peritonealen Ligament entwickeln.

Wir haben vorhin gesehen, dass das ehemalige Gekröse der Nabelschleife zu einer gewissen Zeit seiner Entwickelung einem entfalteten Fächer gleicht, dessen schmaler, dem Ursprung der A. mesent. sup. ensprechender Stiel an die hintere Bauchwand festgeheftet ist, während sein freier Rand derartig von Darmschlingen umsäumt wird, dass der kurze Dickdarmabschnitt das obere Ende dieses Randes, der Dünndarmabschnitt den vorderen, unteren und hinteren Theil des letzteren einnimmt. Nachdem nun der Dickdarmabschnitt mit der Pars descendens des Duodenum verlöthet ist, nachdem sich weiterhin das Duodenum nach rechts gewandt und an die hintere Bauchwand angelegt hat, muss sich auch die ganze rechte Fläche des eben beschriebenen, entfalteten Fächers der hinteren Bauchwand nähern. Wie sich nun von der angehefteten Flexura coli hep. aus einerseits das Colon transversum nach links hin mehr in die Länge entwickelt, so verlängert sich andererseits auch das frei nach abwärts hängende Colon ascendens und Coecum mehr und mehr, bis das letztere, welches ursprünglich dicht unter der Leber gelegen sein kann, in der Fossa iliaca dextra angelangt ist. Hand in Hand mit dieser Verlängerung geht nun aber eine Verlöthung des ursprünglich freien Mesocolon ascendens mit dem Peritoneum, welches den untersten Abschnitt des Duodenalringes und Pankreaskopfes und weiterhin auch die rechte Niere an ihrer Vorderfläche bedeckt. An der Vorderfläche des Duodenum und Pankreaskopfes erstreckt sich diese Verwachsung nach oben hin bis zu einer Grenzlinie, welche von der fixirten Flexura coli dextra bis zum oberen Ende der Flexura duodeno-jejunalis verläuft. Wie man sieht, ist diese Grenzlinie nichts anderes als der rechte Abschnitt der definitiven Insertionslinie des Mesocolon transversum an der hinteren Bauchwand. Die laterale Verlöthungsgrenze würde späterhin durch das Colon ascendens ge-

geben sein. Doch kann selbst beim Kinde sehr häufig nicht allein das Coecum, sondern auch ein beträchtlicher Theil des angrenzenden Colon ascendens völlig frei, d. h. nicht mit dem Peritoneum parietale verlöthet sein. Nach unten erstreckt sich die Verwachsung der fächerförmigen Gekrösplatte mit dem rechtsseitigen Peritoneum parietale meistens bis zu einer schrägen Linie, welche von der Flexura duodenojejunalis längs der Pars ascendens duodeni bis in die Nähe des Ileocoecalwinkels, d. h. beim Erwachsenen bis in die Fossa iliaca dextra, reicht. Wie bekannt, ist diese Grenzlinie identisch mit der sogen. Haftlinie oder Wurzellinie des Dünndarmgekröses. Der von dieser Haftlinie frei in die Bauchhöhle hineinziehende, nicht angeheftete Rest der ehemaligen fächerförmigen Gekrösplatte ist es dann, welcher später das bleibende Gekröse der Dünndärme, d. h. des Jejunum und Ileum, bildet.

Werfen wir noch einen Rückblick auf die Locomotionen, welche das ursprünglich nur sehr schmale Gekrösplättchen der Nabelschleife im Laufe seiner weiteren Entwicklung durchmacht und welche von Toldt als „Rechtswendung der gemeinschaftlichen Gekrösplatte“ bezeichnet werden, so können wir dieselben etwa in folgender Weise schematisiren:

Erstes Stadium: Das Gekrösplättchen steht in der Medianebene, besitzt eine rechte und eine linke Fläche, die erste Anlage des Coecum ist an dem unteren (distalen) Schenkel der Nabelschleife wahrzunehmen.

Zweites Stadium: Das Gekrösplättchen liegt in der Horizontalebene, seine linke Fläche ist zur oberen geworden, der distale Schenkel mit dem Coecum nimmt den linken Theil der Nabelschleife ein.

Drittes Stadium: Die Gekrösplatte steht in einer annähernd sagittalen, vorn ein wenig nach rechts gewandten Ebene, ihre obere Fläche ist zur rechten geworden, das Coecum nimmt den oberen Theil der ehemaligen Nabelschleife ein.

Viertes Stadium: Die Gekrösplatte hat sich in eine frontale Ebene eingestellt, ihre rechte Fläche ist zur hinteren geworden und hat sich der hinteren Bauchwand angelegt, das Coecum ist am lateralen Rande derselben gelegen.

Dabei muss jedoch betont werden, dass die eben beschriebenen Locomotionen nicht etwa Hand in Hand gehen mit einer irgendwie bemerkbaren Axendrehung des Darmes, weil das untere (distale) Ende der Nabelschleife (die spätere Flexura coli lienalis) schon

frühzeitig, d. h. schon beim Beginn dieser Locomotionen links und oben von dem oberen (proximalen Ende) derselben (der Flexura duodeno-jejunalis) gelegen ist, wie denn überhaupt ein vermehrtes Längenwachsthum des einen oder anderen Darmtheiles immer zur richtigen Zeit einsetzt, um eine irgendwie bemerkbare Torsion des Darmes unmöglich zu machen.

Der letzte typische Verwachsungsprocess während des Embryonallebens vollzieht sich endlich zwischen dem Mesocolon descendens und dem Peritoneum parietale der linken Hälfte der hinteren Bauchwand. Die Verlöthung schreitet hier nicht von dem medianen Rumpfansatz des absteigenden Colongekröses nach lateralwärts fort, sondern sie beginnt zuerst an der prominentesten Stelle der Hervorwölbung, welche durch die linke Niere und Nebenniere gebildet wird, worauf sich dieser Process von dem oberen Ende der eben erwähnten Organe weiter nach unten und lateralwärts fortsetzt, bis auch das Colon descendens an die hintere Bauchwand festgeheftet ist. Erst viel später erfolgt die Anwachsung in der Furche, welche von dem medialen Rande der linken Niere und den Lendenwirbelkörpern begrenzt wird. Unterbleibt sie mehr oder weniger, so entsteht der Recessus intersigmoideus, auf welchen noch später genauer eingegangen werden wird.

Die in dem Vorstehenden geschilderten Verwachsungsprocesse sind nun nicht etwa Hypothesen, welche von Toldt und jetzt von mir aufgestellt sind, um die merkwürdigen Locomotionen der einzelnen Abschnitte des primitiven Darmrohrs zu erklären: nein, man kann dieselben, wie Toldt ganz richtig angiebt, ohne Schwierigkeit mit der Lupe oder sogar mit blossem Auge verfolgen, wenn man nur Gelegenheit hat, eine genügende Anzahl von Embryonen in verschiedenen Entwicklungsstadien zu durchmustern. Ist die Verklebung frisch, so lassen sich die beiden verklebten Peritonealplatten noch ohne Schwierigkeit auseinanderziehen, wobei man deutlich sieht, wie sich zwischen denselben viele feine Stränge anspannen und bei weiterer Entfernung der Platten von einander zerreissen.

Die in dieser Weise verklebten Peritonealflächen können nach ihrer Trennung noch ein völlig glattes, normales Aussehen zeigen. Ist die Verwachsung älter und seit einiger Zeit stationär geworden, so sieht man an der Verwachsungsgrenze einen weisslichen, linearen Streifen, welcher dadurch entstanden ist, dass sich die beiden verschmolzenen Peritonealplatten an dieser Stelle etwas getrübt haben.

Ich möchte diesen Streifen als Verlöthungsstreifen oder Verlöthungslinie bezeichnen, weil er eine gewisse Aehnlichkeit mit dem Metallstreifen hat, durch welchen zwei Metallplatten verlöthet sind. Schreitet die Verwachsung dann an einem solchen Verlöthungsstreifen weiter fort, so erscheint derselbe in gewissen Abständen von neuen strangförmigen Adhaesionen zwischen den beiden Peritonealplatten unterbrochen. Besteht endlich eine solche physiologische Verlöthung bereits seit langer Zeit, so können die beiden Platten scheinbar continuirlich in einander übergehen, ohne dass die Verwachsungsstelle durch eine Trübung markirt ist.

Ausser den eben beschriebenen, regelmässig, also typisch ablaufenden Verlöthungen kommen beim Embryo noch andere vor, welche in mehr unregelmässiger Weise und zum Theil nur selten zur Beobachtung gelangen. Unter denselben erwähnt schon Toldt (p. 29) die variabel vorkommende Verwachsung der Flexura duodeno-jejunalis mit der unteren Fläche des Mesocolon transversum, welche in die zweite Hälfte der Embryonalperiode fallen muss. Auch kann ich der Bemerkung von Toldt (No. 1, p. 30) beistimmen, dass das Coecum gewöhnlich sehr frühzeitig vollständig an die hintere Bauchwand fixirt ist, wenn es sehr hoch gelegen ist. Indessen konnte ich andererseits auch bei einem sechsmonatlichen Embryo constatiren, dass das bereits normal gelegene Coecum gänzlich, und der 2 cm lange Proc. vermiformis nebst seinem Mesenteriolum mit seiner oberen Hälfte an die hintere Bauchwand angewachsen waren. Die Verlöthungslinie war in diesem Falle ganz deutlich ausgeprägt. Sodann möchte ich erwähnen, dass ich bei einem fünfmonatlichen Embryo und bei einem neugeborenen Kinde den stark entwickelten, langen Proc. vermiformis nach aufwärts geschlagen und ihn selbst sowie sein Mesenteriolum grösstentheils mit der Vorderfläche des Coecum verlöthet vorfand. Bereits beim Neugeborenen fand ich ferner einmal den freien Rand der sogen. Plica duodeno-jejunalis bei gut entwickelter gleichnamiger Tasche theilweise mit der Flexura duodeno-jejunalis verwachsen vor, d. h. die Verlöthungslinie war durch eine grosse und zwei kleine Oeffnungen unterbrochen. Auf einige andere, schon während des Embryonallebens eintretende Verwachsungsprocesse wird noch bei der Schilderung der Peritonealtaschen genauer eingegangen werden. Endlich mag auch ein Theil von bisher nur beim Erwachsenen beobachteten ungewöhnlicheren Verlöthungen schon während des intrauterinen Lebens ihren Ursprung nehmen.

Dass indessen auch nach der Geburt noch physiologische Verklebungen und Verwachsungen von ursprünglich freien Peritonealflächen vorkommen, steht ausser allem Zweifel. Das bekannteste und allgemein anerkannte hierhergehörige Beispiel ist die Verwachsung der beiden Platten des Omentum majus, welche vor dem Colon transversum wie die Wände eines Divertikels nach abwärts hängen. Diese Verwachsung führt ja bekanntlich dazu, dass man ein Lig. gastro-colicum von dem Omentum majus im engeren Sinne unterschieden hat. Indessen kann, wie Toldt ganz richtig angiebt, noch eine weitere Einengung des Netzraumes durch Anwachsung der Cardia, des Pylorus oder des Lig. gastro-lienale an die hintere Wand des Saccus epiploicus zu Stande kommen. Hierher sind ferner die Verlöthungen des Endstückes des Ileum und des Anfangsstückes des Jejunum[1]) mit der hinteren Bauchwand zu rechnen (cf. Toldt No. 3, p. 43). Ebensowenig wird man die bei jüngeren Kindern auffällig häufig vorkommende Anlöthung des Proc. vermiformis an die vordere Seite des Dünndarmgekröses, an die laterale Seite des Coecum oder an die Darmbeingrube (cf. Toldt No. 1, p. 36) immer als Folge eines pathologischen Processes betrachten können, wenn man im Uebrigen constatirt, dass jede Spur von sonstigen peritonitischen Residuen bei dem betreffenden Individuum fehlt. Ueberhaupt ist die Trübung des Peritoneums, die Narbenbildung, die Localisation der Adhaesionsstränge nach einer abgelaufenen circumscripten Peritonitis viel intensiver, ausgedehnter und unregelmässiger: wer die Bauchhöhle häufiger auf diese Dinge hin durchmustert hat, dem wird es meistens nicht die geringste Schwierigkeit machen, die Residuen einer chronischen Peritonitis von einer physiologischen Verwachsung zu unterscheiden. In die

[1]) Einen Fall von Verlöthung des Ileum will ich hier nach eigener Beobachtung kurz beschreiben. Kräftige männl. Leiche von gutem Ernährungszustande. Das Coecum liegt höher als normal, obschon dasselbe ziemlich stark entwickelt ist. Das Ende des Colon ascendens, das Coecum und der etwa 10 cm lange, stark geschlängelte Endtheil des Ileum besitzen ein freies Gekröse, welches etwa 5 cm lang ist. Von hier an erstreckt sich das Ileum ohne nennenswerthe Krümmungen in verticaler Richtung bis zu den Vasa iliaca ext nach abwärts, indem es kein freies Gekröse besitzt, sondern an die hintere Bauchwand festgeheftet ist. Weiter aufwärts verhält es sich wie gewöhnlich. Der Proc. vermiformis liegt mit seinem blinden Ende lateral und nach hinten von dem Anfang des Colon ascendens; sein Mesenteriolum entspringt aus dem hinteren Blatt des Colongekröses. Betreffs der Verlöthungen des Jejunum s. weiter unten bei der Fossa und Hernia parajejunalis.

letztere Kategorie gehört ferner die von der Geburt bis in das spätere Lebensalter langsam, aber doch deutlich nachweisbar vorschreitende Anlöthung des Gekröses der Flexura sigmoidea an die hintere Bauchwand (cf. Toldt No. 1, p. 38); diese Anlöthung schreitet von oben und medianwärts nach unten und lateralwärts vor und hat zur Folge, dass bei älteren Leuten so häufig das Mesocolon sigmoideum ausserordentlich kurz erscheint und seine Wurzellinie erheblich weiter nach unten und lateralwärts gelegen ist, als dies beim Kinde der Fall ist. Die an der Verlöthungsgrenze auftretenden strangförmigen Adhaesionen und Bauchfellfalten hat auch Jonnesco (No. 2, p. 137) bei Erwachsenen und Greisen nicht selten gesehen; indessen hält er dieselben für pathologische Producte, welche durch den chronischen Reiz einer Stagnation von Faecalmassen im S romanum entstanden sind. Demgegenüber muss ich einwenden, dass ich nicht recht einsehe, wie eine solche Stagnation einen Reiz nur auf die Wurzel des Colongekröses ausüben kann. Der Reiz müsste doch zuerst auf die Darmwand wirken und könnte sich höchstens von dort aus auf das Mesocolon fortpflanzen. Man findet aber den Darm und den freien Theil seines Gekröses in sehr vielen derartigen Fällen völlig normal vor. Wohl kann ich mir vorstellen, dass ein durch Kothmassen stärker belastetes S romanum durch seinen Zug einen gewissen Reiz auf die Wurzel des Mesocolon ausüben könnte. Aber derartige Vorgänge würde man doch noch nicht immer für pathologisch erklären können und dieselben müssten sich dann doch auch an der Wurzel des Mesocolon transversum vorfinden, wo ich sie indessen niemals beobachtet habe. Auf physiologischem Wege kommt ferner die schon von Treitz (p. 7 und p. 149) in dieser Weise gedeutete, narbige Verödung des Rec. duodeno-jejunalis und intersigmoideus, kommen ferner die zuerst von Waldeyer (p. 71 und 72) beschriebenen Verwachsungen zwischen dem Anfangstheil des Jejunum und dem Mesocolon transversum oder descendens zu Stande. Auch die von Schott beschriebene Verschliessung des Rec. ileo-coecalis inf. mit nachträglicher cystischer Erweiterung dürfte hierher zu zählen sein. Endlich gehören in dieselbe Categorie noch eine Anzahl von ungewöhnlichen Verwachsungen, wie sie sich dann herausbilden, wenn auf einer bestimmten, meist sehr frühen embryonalen Entwicklungsstufe Lageabweichungen gewisser Darmabschnitte auftreten. Näheres hierüber ist in der citirten Toldt'schen Arbeit (No. 3) nachzulesen.

Wenn die vorher geschilderten typischen Verwachsungsvor-

gänge während des embryonalen Lebens gänzlich unterbleiben, so haben wir diejenige Bildungsanomalie vor uns, welche von Gruber u. a. als *Mesenterium commune* bezeichnet und richtig gedeutet wurde. In diesem Falle kann der Verdauungskanal vom Magen bis zum Rectum durch ein beiderseits vollkommen freies Gekröse mit der Mittellinie der hinteren Rumpfwand verbunden sein. Indessen kann die gesetzmässige Anwachsung auch nur an einzelnen Theilen, wie z. B. dem Duodenum, dem Colon und Mesocolon ascendens oder descendens unterbleiben. Ich kann übrigens die immerhin seltenen Fälle eines vollständig freien Duodenalgekröses durch einen Fall eigener Beobachtung vermehren.

Bei einer 30—40jährigen, kräftigen, mageren männlichen Leiche fanden sich alle Baucheingeweide nebst dem Peritoneum in völlig normaler Beschaffenheit vor. Als ich jedoch die Leber in die Höhe hob, um das For. Winslowii zu demonstriren, zeigte sich, dass das Duodenum nebst dem Pankreaskopf an ihrer hinteren Fläche nirgends mit dem Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand verlöthet waren, sondern der letzteren nur lose anlagen. Beide Organe waren an ihrer hinteren Fläche von der Convexität des Duodenum bis gegen die Wirbelsäule hin von einem völlig normalen Peritoneum überzogen, welches sich continuirlich in den Peritonealüberzug an der Vorderfläche der rechten Niere und Nebenniere fortsetzte. Die beiden letzteren Organe lagen mit ihren oberen Enden dicht unter der Leber und waren sehr gut entwickelt. Die Flexura coli dextra war in der gewöhnlichen Weise mit der Pars descendens duodeni verwachsen. Dagegen war der obere Abschnitt des Colon ascendens nebst dem angrenzenden Mesocolon an seiner hinteren Fläche ebensowenig wie das Duodenum mit der hinteren Bauchwand verlöthet, so dass es möglich war, die eben genannten Darmtheile in die Höhe zu heben und ihre Rückseite bequem zu inspiciren. Der untere Abschnitt des Colon ascendens, das Coecum und das Gekröse des Dünndarms zeigten sich dagegen in der gewöhnlichen Weise mit der hinteren Bauchwand verbunden. Ueber die Längenentwicklung des Duodenum habe ich in diesem Falle nichts notirt; daraus geht wohl hervor, dass mir seine Länge einen normalen Eindruck gemacht hat.

Complicirter gestaltet sich die Beurtheilung peritonealer Anomalien, wenn die Lageabweichungen der Baucheingeweide nicht die Folge unterbliebener oder abnormer Verlöthungen sind, sondern wenn schon in den frühesten Entwicklungsstufen abnorme Lageverhältnisse des Darmkanals, wie z. B. beim Situs inversus totalis oder partialis existiren, welche später durch ungewöhnliche Verwachsungen zu bleibenden werden. Noch schwieriger ist eine Analyse von derartigen Fällen aber dann zu geben, wenn sich in Folge von derartigen abnormen Verwachsungen und Verlagerungen Peritonealtaschen gebildet haben, welche durch eindringende Darmschlingen zum Sitz von intraabdominalen Hernien geworden sind.

Die sichere Deutung eines vereinzelten derartigen Falles kann oft unmöglich sein. Erst wenn mehrere gleichartige Fälle in verschiedenen Entwicklungsstadien zur Beurtheilung vorliegen, wird es oft möglich sein, die richtige Entscheidung zu treffen.

Warum die erörterten physiologischen Verwachsungen in dem einen Falle eintreten, in dem anderen unterbleiben, das ist schwer zu sagen. Beim Erwachsenen mag ja, wie Treitz (p. 7) dies immerhin für möglich hält, manchmal eine vermehrte Reibung eines Darmstückes an einer benachbarten scharfen Peritonealfalte oder auch irgend einer freien Peritonealfläche hierbei eine gewisse Rolle spielen. Beim Embryo lässt aber eine solche Erklärungsweise völlig im Stich, da hier weder die Darmperistaltik noch die wechselnde Ausdehnung des Darmes durch Kothmassen noch die Bauchpresse als causale Momente für eine derartige Reibung in Frage kommen können. Wenn weiterhin Treitz an derselben Stelle sagt, dass „eine überflüssige Ausstülpung des Bauchfells, nachdem alle Bewegung und die normale Secretion in derselben aufgehört hat, auf dem Wege der Verwachsung und Obsolescenz isolirt und entfernt werde, wie man diesen Vorgang am Proc. vaginalis peritonei, am Netzbeutel, oft auch an der Winslow'schen Spalte u. s. w. zu sehen gewohnt ist, ohne eine Peritonitis im Sinne der Pathologie annehmen zu müssen," so kann man diesem Satz bis auf den einen Punkt beistimmen, dass Treitz leider nicht sagt, warum die Natur ein und dieselbe Ausstülpung, wie z. B. den Rec. intersigmoidens in dem einen Falle überflüssig findet und somit zum Veröden bringt, während sie dieselbe in dem anderen Falle bis in ein vorgerücktes Alter erhält. Auch die Anschauungen von Toldt scheinen sich in gewissem Sinne an diejenigen von Treitz anzuschliessen, wenn er über diesen Gegenstand (No. 3, p. 35) Folgendes sagt: „Die Gründe, aus welchen die Anheftung dieser Darm- und Gekröstheile normalerweise erfolgt, lassen sich kaum vollständig überblicken. Bedenkt man aber, dass derartige Anwachsungen nur an der hinteren, nicht aber an der vorderen und seitlichen Bauchwand vorkommen, dass ferner alle anderen an die hintere Bauchwand grenzenden Theile: die Leber, die Milz, das Mesogastrium, das Colon und Mesocolon descendens mit der peritonealen Bekleidung derselben verwachsen, so darf als ein wesentlicher Umstand vor allem die verhältnissmässige Starrheit und Unbeweglichkeit der hinteren Rumpfwand angesehen werden. Als ein zweites, die Anwachsung begünstigen-

des Moment ist die geringe Beweglichkeit der genannten Eingeweide und Gekröstheile selbst zu bezeichnen, welche namentlich durch die voluminöse, vorn und seitlich überhängende Leber und durch die von hinten her sich immer mächtiger vorwölbende Niere und Nebenniere bedingt ist. Wird so die Anwachsung dieser Theile durch ihre verhältnissmässig unbewegliche Lage an der starren hinteren Bauchwand ohne Zweifel wesentlich begünstigt, so muss es dahingestellt bleiben, ob dieselbe vielleicht durch besondere Eigenthümlichkeiten des Peritoneum parietale in dieser Gegend, z. B. etwa durch grösseren Reichthum an Blutgefässen veranlasst oder zum mindesten befördert wird" und weiterhin p. 37: „Berücksichtigt man, dass das Duodenum unter normalen Umständen im Verhältniss zu dem übrigen Dünndarm thatsächlich ein sehr geringes Längenwachsthum besitzt und nimmt man an, dass dies in der frühzeitigen Anheftung desselben begründet ist, so würde die aussergewöhnliche Länge des Duodenum in den beschriebenen Fällen als eine Folge der verzögerten Anheftung desselben anzusehen sein. Die erwähnte Annahme findet eine gewisse Stütze in dem Umstande, dass auch andere frühzeitig angeheftete Darmtheile, z. B. das Colon ascendens und descendens ein verhältnissmässig geringes Längenwachsthum aufweisen." Ich kann hier zunächst Toldt durchaus in Bezug darauf beistimmen, dass die Bedingungen für eine physiologische Verlöthung dann am günstigsten sein werden, wenn die betreffenden Theile möglichst unbeweglich neben einander liegen. Indessen ist damit allein noch nichts erklärt, denn schliesslich liegen beim Embryo fast während seiner ganzen Entwicklung noch eine ganze Anzahl von anderen Baucheingeweiden, so z. B. die obere Leberfläche und das Zwerchfell unbeweglich neben einander, ohne zu verschmelzen. Andererseits wird man den beiden Platten des Omentum majus für das extrauterine Leben wohl zweifellos eine gewisse Beweglichkeit gegen einander zusprechen müssen, denn bei jeder Contraction des Magens wird die vordere Netzplatte, bei jeder Contraction des Colon transversum die hintere mehr oder weniger verzogen. Trotz alledem pflegen die beiden Platten nur in Ausnahmefällen nicht mit einander verwachsen zu sein. Es müssen somit bei diesen physiologischen Verwachsungen noch andere Momente mitwirken, auf deren Bedeutung uns die Thatsache hinweist, dass wir so häufig an der Verlöthungsgrenze eine Trübung des Peritoneums constatiren können. Diese Trübung ist zweifellos die Folge einer formativen

Reizung an der Verlöthungsstelle und wenn wir diese Trübung nicht immer sehen, so kann dies dadurch erklärt werden, dass sie mitunter entweder zu wenig ausgeprägt ist, um für die makroskopische Betrachtung überhaupt wahrnehmbar zu sein oder dass sie bei längerem Bestehen überhaupt schwindet — ebenso wie eine in sehr jugendlichem Alter acquirirte feine Narbe beim Erwachsenen völlig unsichtbar sein kann. Ich möchte also meinen, dass eine physiologische Verlöthung zweier Baucheingeweide dann erfolgt, wenn ihre dicht an einander liegenden und wenig gegen einander beweglichen Peritonealüberzüge unter der Einwirkung eines stärkeren formativen Reizes stehen, welcher zu einer bindegewebigen Neubildung und zu einer Transformation oder Abstossung des Peritonealepithels führt. Für bindegewebige Neubildung sprechen auch die zarten leicht zerreisbaren Adhaesionsstränge, welche man wahrnimmt, wenn man frisch verlöthete und im Uebrigen anscheinend noch gänzlich unveränderte Peritonealflächen auseinanderzieht. Eine derartige partielle formative Reizung des Peritonealüberzuges könnte nun aber entweder mit einem zeitweiligen beschleunigten Wachsthum des betreffenden Organtheiles (Darmstückes oder dgl.) Hand in Hand gehen oder auf andere Weise zu Stande kommen. Ist ein Darmstück oder Gekröse erst fixirt, so scheint es allerdings, dass sein Wachsthum — wie Toldt dies behauptet — nur noch in einem sehr verlangsamten Tempo weiterschreitet, während im Gegensatz dazu beim Freibleiben dieser Organe das Wachsthum intensiver ist. Den obigen in diesem Sinne angeführten Beispielen möchte ich aus eigener Beobachtung noch einige andere anreihen. Es war nämlich in einem auf dem hiesigen Präparirsaale beobachteten Falle einer gänzlich unterbliebenen Verwachsung der beiden Netzplatten bei einem älteren Manne das Omentum majus sehr gross, gut entwickelt und nebenbei ziemlich fettreich. Einen ganz gleichen Befund konnte ich auch bei zwei weiblichen Individuen in mittlerem Lebensalter constatiren. In allen drei Fällen war übrigens das Netz mit dem Mesocolon transversum vollständig verlöthet. Jedenfalls steht es fest, dass das Wachsthum in den verschiedenen Entwicklungsperioden beim Darm und den Gekrösen ebenso wie bei anderen Organen, z. B. den Knochen, ein sehr verschiedenes ist, d. h., dass dieselben Organe abwechselnd bald ein sehr geringes bald ein sehr lebhaftes Wachsthum zeigen können — je nachdem es das Endziel aller Wachsthumsvorgänge, die typische Gestaltung des Ganzen, erfordert.

II. Das For. Winslowii und seine Hernien.

Die anatomischen Verhältnisse des For. Winslowii sind zur Genüge bekannt, als dass ich nöthig hätte, auf dieselben näher einzugehen. Nur möchte ich hier noch einmal betonen, was auch Treitz (p. 7) kurz angedeutet hat, nämlich dass Verwachsungen dieser Oeffnung besonders in vorgerückterem Lebensalter viel häufiger vorhanden sind, als man von vornherein glauben möchte. In den einfachsten Fällen hat eine Verlöthung der beiden freien Ränder des Lig. hepato-duodenale und hepato-renale stattgefunden, so dass beide Bänder continuirlich ineinander übergehen. Ist eine solche Verwachsung zart, so kann sie schon dann zerreissen, wenn man den vorderen Leberrand etwas brüsk in die Höhe hebt, um die Oeffnung zu Gesicht zu bekommen. Ist die Verwachsung dagegen fester, so sieht man auch nach dem Aufheben kein For. Winslowii und der eindringende Finger muss ein solches erst künstlich schaffen, wenn der Weg in den Saccus epiploicus gefunden werden soll. Einer derartigen einfachen Verschmelzung zwischen dem Lig. hepato-duodenale und hepato-renale ohne weitere sichtbare Trübung, ohne weitere Adhaesionen in der Nachbarschaft wird gewiss Niemand einen pathologischen Charakter zusprechen. Indessen kommen auch nicht selten neben dem Winslow'schen Loche ligamentöse Verwachsungen zwischen der unteren Leberfläche und den benachbarten Organen vor. Auch möchte ich hier noch eins wiederholen (cf. d. A. S. 22), nämlich dass der freie Rand des Lig. hepato-duodenale durchaus nicht immer von dem Ductus choledochus gebildet wird, sondern dass sich der Saum des Bandes mitunter noch zwei bis drei Querfingerbreiten über den letzteren hinaus, unten längs der Pars transversa sup. duodeni, oben längs der Leber bis zur Gallenblase nach rechts erstreckt, ohne übrigens immer die Flexura coli dextra zu erreichen.

Auch über die Genese des For. Winslowii dürfte kaum irgend eine Meinungsverschiedenheit herrschen. Das ursprünglich median gestellte ventrale Magengekröse wendet sich späterhin Hand in Hand mit der Linkswendung des Magens allmälig nach rechts und nimmt eine frontale Stellung ein: sein freier vorderer Rand wird auf diese Weise zu dem freien rechten Rand des Lig. hepato-duodenale.

Einlagerungen von Darmschlingen in das For. Winslowii sind nach der Zusammenstellung von Jonnesco (No. 2 p. 34),

in den Arbeiten von Blandin, Rokitansky, Treitz, Chiene, Majoli, Elliot-Square, Treves(No. 2) theils kurz angeführt, theils genauer beschrieben. Der Inhalt des Sackes wurde in 6 Fällen von den Dünndärmen, in zwei Fällen hauptsächlich von dem Dickdarm gebildet. In den beiden letzteren und in einem von den ersteren Fällen waren das Coecum und Colon ascendens nicht an die hintere Bauchwand angeheftet und in Folge dessen frei beweglich. Viermal war eine Incarceration der Hernie vorhanden. In einem Falle war im Lig. gastro-hepaticum, in einem anderen im Mesocolon transversum ein Loch vorhanden, durch welches ein Theil des Bruchinhaltes wieder aus dem Netzbeutel herausgetreten war.

Zur Erklärung für die relative Seltenheit dieser Bruchart sagt Engel (p. 507) Folgendes: „Hätten auch die Gedärme die Barrière des Grimmdarms passirt, so müssten sie doch noch, um zur Winslow'schen Spalte zu gelangen, die Leber zur Seite oder nach vorn schieben, was keine so leichte Aufgabe für dieselben sein dürfte." Auch Jonnesco betont p. 149 (anscheinend unabhängig von Engel), dass das Colon transversum und sein Gekröse eine Art natürlicher Barrière bildet, durch welche die Dünndärme von dem Eintritt in das For. Winslowii zurückgehalten werden. Der Eintritt eines Dickdarmabschnittes wird daher wohl nur bei vollständigem oder unvollständigem Mesenterium commune erfolgen. Eine excessive Beweglichkeit des Darmes, bedingt durch ein langes Gekröse und ein schlaffes Peritoneum, scheint überhaupt in jedem Falle eine Voraussetzung für das Zustandekommen dieser Hernie zu bilden.

Indessen ist mit dieser Voraussetzung natürlich die Entstehung eines solchen Bruches noch nicht erklärt. Betreffs der letzteren möchte ich folgende Ansicht anssprechen. Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man mit Engel (loc. cit.) annimmt, dass für gewöhlich das For. Winslowii nur ein virtuelles Lumen hat, d. h., dass die freien Ränder des Lig. hepato-duodenale und hepato-renale ebenso dicht aneinander liegen, wie man dies auf Durchschnitten an gefrorenen Leichen überall auch von den Wänden des Saccus epiploicus constatiren kann. Höchstens könnte sich unter normalen Verhältnissen der Lobulus Spigelii theilweise in die Oeffnung drängen. An der Leiche sehen wir nun aber, dass das For. Winslowii sich weit öffnet, wenn wir den vorderen Theil der Leber nach aufwärts und vorn heben. Ich

möchte nun glauben, dass die gleiche Bewegung der Leber auch beim Lebenden den Effekt haben muss, dass die Ränder des Winslow'schen Loches auseinanderweichen. Geschieht indessen das letztere beim Lebenden, so müssen die nachgiebigen Nachbarorgane, also auch zufällig danebenliegende Darmschlingen, in die Oeffnung hineinrücken, da der entstandene erweiterte Raum selbstverständlicherweise durch irgend etwas ausgefüllt werden muss. Es fragt sich nun, welche Momente die Veranlassung zu einer derartigen Locomotion der Leber geben können, wie sie oben geschildert wurde. In Bezug hierauf möchte ich glauben, dass bei einer jeden tiefen costalen Inspiration der vordere Leberrand trotz der gleichzeitigen Abflachung des Zwerchfells im Vergleich zu dem hinteren Rande erheblich gehoben wird, da der vordere Rand die Hebung der vorderen Rippenenden immer bis zu einem gewissen Grade mitmachen muss, während der hintere Rand eher durch das Zwerchfell nach abwärts gedrückt werden dürfte. Somit dürften wohl tiefe costale Inspirationen die Hauptursache davon sein, dass nahegelegene Darmschlingen in das For. Winslowii hineingerathen. Ob auch eine darauffolgende starke Exspiration — wie sie z. B. beim Husten stattfindet, wenn nach einer tiefen Inspiration und bei geschlossener Stimmritze heftig exspirirt wird — ich sage, ob auch eine derartige Exspiration dazu beitragen kann, die Darmtheile noch tiefer in die Oeffnung hineinzudrängen, erscheint zweifelhaft, da, wie schon Treitz (loc. cit. p. 12) ganz richtig bemerkt, ein solcher Exspirationsdruck auf alle Baucheingeweide gleichmässig wirken muss. Dagegen wird die weitere Ausdehnung einer im For. Winslowii gelegenen Darmschlinge durch hineintretende Chylus- oder Kothmassen wohl dazu beitragen können, die letztere in der Oeffnung zurückzuhalten oder sogar den Bruch zu vergrössern.

III. Der Recessus intersigmoideus und seine Hernien.

a) Der Recessus intersigmoideus.

Ueber die anatomische Configuration des Rec. intersigmoideus (Treitz) lässt sich den Beschreibungen von Hensing (s. bei Treitz p. 105), Engel (p. 705), Treitz (p. 105), Gruber (No. 1, p. 57), Waldeyer (p. 73) Toldt (No. 1, p. 25 bis 27, p. 34 und p. 39) und Jonnesco (No. 2, p. 139) nichts wesentlich Neues hinzufügen. Wenn ich trotzdem auf diesen Gegenstand hier in

Kürze eingehe, so geschieht dies, weil die hierauf bezüglichen Schilderungen der Autoren doch in Bezug auf viele Punkte noch immer nicht völlig übereinstimmen und ich zur Aufklärung dieser scheinbaren oder wirklichen Widersprüche immerhin noch Einiges beitragen kann.

Hebt man das S romanum in die Höhe, so findet man die Ansatzlinie des linken Blattes des Mesocolon sigmoideum sehr häufig durch eine Oeffnung unterbrochen, welche den Eingang zu dem eben genannten peritonealen Recessus darstellt. Seiner Lage nach entspricht der letztere ungefähr der Rinne, welche der mediale Rand der linken Niere mit dem M. psoas major bildet oder ist wenigstens stets durch eine vor dem Psoas nach abwärts ziehende Verlängerung dieser Rinne zu bestimmen; sein blindes Ende ist nach oben, seine Eingangsöffnung nach unten gelegen. In der hinteren Wand des Recessus verläuft der Ureter, in der vorderen liegen nicht selten Blutgefässe, welche zum unteren Abschnitt des Colon descendens hinziehen. Die Form und die Grösse der eben genannten Bauchfelltasche sind selbst bei Individuen in dem gleichen Lebensalter sehr variabel: dieselbe kann bald einen nach unten offenen Trichter mit weiter Eingangsöffnung, bald einen Canal mit engem Orificium bald ein einfaches Grübchen darstellen. In den extremsten Fällen kann das blinde Ende derselben — wie ich mit Engel gegenüber Jonnesco (No. 2 p. 138) ganz entschieden behaupten muss — nicht allein bis in die Nähe des Duodenum, sondern sogar bis in die Nachbarschaft des Pankreas hinanreichen. Einen sehr schönen derartigen Fall habe ich bei einem Kinde im ersten Lebensjahre beobachtet. Dabei möchte ich zugleich im Einklang mit Engel (p. 705) und Toldt (No. 1 p. 26) hervorheben, dass der Recessus intersigmoideus unter normalen Verhältnissen und bei der natürlichen Lage der Flexura sigmoidea nur einen lumenlosen Spalt darstellen kann, dessen vordere und hintere Wand dicht aneinander liegen. Ferner kann ich mit Toldt völlig übereinstimmen, wenn derselbe (No. 1 p. 34) sagt, dass der Recessus im Allgemeinen in der zweiten Hälfte des Embryonallebens allmählich immer tiefer nach abwärts rückt, was ohne Zweifel eine Folge der von seinem oberen blinden Ende nach unten fortschreitenden Verklebung ist. Auch während des extrauterinen Lebens zeigt derselbe im Allgemeinen mit zunehmendem Alter eine Tendenz zur Verkleinerung, welche schliesslich zu der bereits von Treitz (p. 149) beschriebenen Verödung führen kann. Indessen kann sich diese Bauchfell-

tasche auch noch bei vorgerücktem Lebensalter in trefflicher Entwickelung und schöner Trichterform vorfinden. Endlich muss ich mit Toldt (No. 1, p. 39) — und auch Jonnesco scheint unabhängig von dem letzteren zu dem gleichen Resultat gekommen zu sein (No. 2 p. 138) — nach den obigen entwicklungsgeschichtlichen Erörterungen selbstverständlich auch noch darin übereinstimmen, dass der Rec. intersigmoideus unter keinen Umständen in dem Mesenterium des S romanum, sondern durchweg zwischen dem Mesocolon sigmoideum und dem parietalen Peritoneum gelegen ist.

Die Eingangsöffnung ist bei hochgehobener Flexura sigmoidea bald von spaltähnlicher, bald von mehr rundlicher Form: entweder ihr vorderer oder ihr hinterer Rand kann eine mehr oder weniger scharfe Falte bilden. Wenn das Peritoneum parietale einigermaassen fest an die hintere Bauchwand angeheftet ist, so kann nach dem Emporziehen des Darmes der vordere Rand klappenartig vorspringen, wie dies bereits von Treitz (p. 149), Gruber (p. 57) und Waldeyer (p. 73) kurz erwähnt und auch von Jonnesco (No. 2 p. 142) bei zwei Embryonen von 3 und 6 Monaten abgebildet ist. In diesem Falle muss die Oeffnung auch ein mehr spaltförmiges Aussehen besitzen. Ist dagegen das Peritoneum parietale gegen die hintere Bauchwand leicht verschieblich, wie dies besonders bei älteren Embryonen und mageren Kindern in den ersten Lebensjahren, aber auch in vorgerückterem Lebensalter der Fall sein kann, so wird beim Emporziehen des Darmes der hintere, dem Peritoneum parietale angehörige Rand des Orificium intersigmoideum in Form einer bereits von Engel (p. 705), Gruber (p. 57) und Waldeyer (p. 90) erwähnten sichelförmigen Falte emporgehoben und die Oeffnung selbst kann alsdann, je nach dem Spannungsgrade des Mesocolon sigmoideum, auch eine mehr rundliche Form annehmen. Vermindert man den auf das Mesocolon sigmoideum ausgeübten Zug, indem man gleichzeitig das S romanum senkt, so kann man sehen, wie die eben beschriebene Falte allmälig wieder vollständig verstreicht. Je weiter die Eingangsöffnung, desto schwieriger wird es natürlich sein, selbst unter sonst günstigen Verhältnissen die Falte in ausgeprägter Form zu erzeugen. Mit aus diesem Grunde lässt sich wahrscheinlich auch bei Embryonen des fünften Monats, wie Toldt (No. 1 p. 27) ganz richtig angiebt, diese Falte selbst auf artificiellem Wege nicht hervorbringen. Bei der natürlichen Linkslage des S romanum muss jedoch das Orificium ebenso wie der ganze

Recessus selbstverständlicherweise einen lumenlosen Spalt bilden. Auch die eben beschriebenen Falten werden dann nicht vorhanden sein. Davon mag es eine Ausnahme geben. Wenn das Colon sigmoideum beim Lebenden, sei es in Folge von Adhaesionen, sei es aus anderen Ursachen, lange Zeit die aufwärts gelagerte Stellung eingenommen hatte, welche wir ihm an der Leiche geben müssen, um den Eingang zum Rec. intersigmoideus deutlich zu sehen, so mag es sein, dass sich die eine oder andere der beiden in Folge dieser Locomotion des Darms möglicherweise entstandenen Falten callös verdickt und auch dann noch persistirt, wenn später das S romanum, sei es am Lebenden, sei es an der Leiche, irgendwie wieder nach abwärts dislocirt wird.[1]) Im vorderen Rande der Eingangsöffnung sieht man mitunter die von Jonnesco sogen. „Artère sigmoide gauche" in der bereits von Waldeyer (p. 74) beschriebenen Weise verlaufen. Auch die sonstigen von diesen beiden Autoren geschilderten Beziehungen dieser Oeffnung zu den benachbarten Blutgefässen sind in einer grossen Zahl von Fällen zu constatiren. Nur kann ich nicht beistimmen, wenn Jonnesco (No. 2 p. 140) soweit geht, diese Beziehungen als typisch zu bezeichnen.

Als Varietäten des Rec. intersigmoideus sind ausser den bereits oben erwähnten Verschiedenheiten in der Form und Ausdehnung desselben noch die schon von Hensing und Gruber erwähnten zweischenkligen Taschen mit einfacher Eingangsöffnung zu nennen. Gruber und Waldeyer erwähnen ferner doppelte Fossae intersigmoideae: in den beiden Fällen des letzteren Autors waren die etwa haselnussgrossen Gruben rechts und links von der Treitzschen Plica genito enterica gelegen. Diesen Fällen kann ich noch einen anderen, sehr eclatanten, aus meiner eigenen Beobachtung anreihen:

Mann von 30 Jahren, kräftig und mager. Die Fossa intersigmoidea ist ziemlich eng, so dass in ihre Eingangsöffnung nur ein kleiner Flinger eindringen kann. Dafür erstreckt sich dieselbe aber über 6 cm weit nach aufwärts bis hinter die A. colica sin. Links von dieser normalen Fossa intersigmoidea und von ihr durch eine schmale Peritonealbrücke getrennt liegt eine zweite von etwa Wallnussgrösse mit einer Eingangsöffnung, welche etwa eine Fingerkuppe auf-

[1]) Ganz dasselbe gilt auch von den beiden Bauchfellfalten, welche Jonnesco als Repli infundibulo-colique (die Plica genito-enterica von Treitz) und als Repli colico-iliaque bezeichnet. Auch diese mir wohlbekannten Falten könnten beim Lebenden nur unter abnormen Verhältnissen persistent werden. Beim Kinde verschwinden sie sehr leicht, wenn das S romanum wieder abwärts geschlagen wird.

nehmen kann. Noch weiter nach links und oben schliessen sich wiederum an die letztere zwei ganz ähnliche, aber etwas kleinere Gruben an. Alle vier Gruben sind somit durch schmale Peritonealbrücken von einander getrennt und unterbrochen sozusagen die Haftlinie des Mesocolon sigmoideum an der hinteren Bauchwand. Diese Haftlinie ist überall durch einen feinen weissen Verlöthungsstreifen markirt. Im Uebrigen sind weder hier noch anderswo irgend welche Trübungen oder Adhaesionen am Peritoneum wahrzunehmen. Das Colon sigmoideum ist ganz normal und enthält keine Kothmassen.

Die Entstehung des Rec. intersigmoideus hat Treitz (p. 137 bis 149) mit dem Descensus der linksseitigen Sexualdrüse in Beziehung gebracht, welche mittelst einer die Vasa spermat. intt. enthaltenden Falte, der sogen. Plica genito-enterica, einen Zug auf das Mesocolon descendens ausüben soll. Dieser Zug sollte an dem unteren Blatte desselben eine trichterförmige Einstülpung, den eben erwähnten Recessus, erzeugen. Die Einwände, welche Waldeyer gegen diese Erklärung gemacht hat, sind indessen so allseitig als durchaus beweisend anerkannt worden, dass es überflüssig erscheint, die Treitz'sche Theorie noch einmal besonders in Betracht zu ziehen. Waldeyer selbst (p. 89—91) sucht die Genese des Recessus durch den Einfluss zu erklären, welchen das Wachsthum des S romanum unter zunehmender Consumtion des unteren (linken) Gekrösblattes auf die zu beiden Seiten des Orificium intersigmoideum gelegenen Gefässfalten äussert, von denen die rechte durch das Gefässbündel der Vasa haemorrhoidalia superiora, die linke (die Plica genito-enterica von Treitz) durch die Vasa spermat. intt. gebildet wird. Er sagt hierüber Folgendes: „Während beim Wachsthum der S-Schlinge deren Mesenterium mehr und mehr von der hinteren Bauchwand abgehoben wird, widerstreben an einer Stelle, die beim Embryo gerade vor dem linken Ureter gelegen ist, zwei Gefässfalten; nothwendig muss auf diese Weise die trichterförmige Grube entstehen, zunächst mit den beiden seitlichen Falten, durch die sie mit der hinteren Bauchwand in Verbindung bleibt; beim weiteren Vorwärtswachsen werden diese Falten auch von unten (hinten) her durch eine sichelförmige Peritoneal-Duplicatur verbunden. Die Oeffnung der Grube erhebt sich dadurch über die Basis des Mesenterium der Flexura iliaca.“ Gegenüber dieser Theorie führt nun wieder Toldt (No. 1, p. 25, p. 27 und p. 39) an, man könne vom Ende des vierten Embryonalmonats an bis in das spätere Kindesalter hinein an einer passenden Serie verschieden alter Objecte verfolgen, dass sich die Entstehung und Ausbildung des Rec. intersigmoideus in ganz anderer

Weise gestaltet. Das ursprünglich annähernd in der Medianebene gelegene Mesocolon descendens legt sich zu Anfang der eben bezeichneten Entwickelungsperiode nach links hinüber und beginnt allmählich mit dem linksseitigen Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand zu verschmelzen. Die Verwachsung schreitet jedoch nicht von medianwärts d. h. von der Wurzellinie des Gekröses nach lateralwärts vor: sie beginnt vielmehr oben links neben der Wirbelsäule und zum Theil auch vor dem oberen Pol der linken Niere und geht von hier aus über die Nierenwölbung hinweg nach unten und lateralwärts, so dass sie gewöhnlich in der zweiten Hälfte des fünften Embryonalmonats den unteren Pol der Niere erreicht hat. Dagegen pflegt die Verwachsung zwischen dem Mesocolon descendens und dem Peritoneum parietale in der durch die linke Niere und die Wirbelsäule gebildeten Rinne zunächst in grösserer oder geringerer Ausdehnung zu unterbleiben. Die Folge davon ist, dass an dieser Stelle ein nach abwärts offener, trichterförmiger Hohlraum entsteht, welcher hinten von dem parietalen Peritoneum, medial von der Wurzellinie des Mesocolon descendens, vorn vor der hinteren Fläche des letzteren und lateral durch die Adhaesionslinie des Mesocolon an die vordere Nierenfläche begrenzt wird. Dieser Hohlraum ist nun nichts anderes als die erste Anlage des Rec. intersigmoideus: die verschiedene Form und Ausdehnung des letzteren beruht lediglich auf verschiedenen Modificationen in den Fortschritten, welche der Verwachsungsprocess macht. Unter keinen Umständen erfolgt aber die Fixation des Mesocolon descendens an die hintere Bauchwand in der Weise, dass seine beiden Blätter auseinander gezogen werden, indem das hintere Blatt durch die vorwachsende Niere allmählich zur Bedeckung verbraucht wird. Gegen Waldeyer wendet Toldt ferner ein, dass die Erklärung desselben doch nur in Form einer Hypothese aufgestellt ist, während der von ihm behauptete Entwicklungsmodus Schritt für Schritt an passenden Objecten verfolgt werden kann. Auch die oben beschriebene sichelförmige Falte am Orificium intersigmoideum ist keineswegs ein wesentliches Characteristicum des Rec. intersigmoideus, sie fehlt gänzlich und ist nicht einmal künstlich zu erzeugen an Embryonen des fünften Monates, wo doch der Recessus bereits vorhanden ist. Sodann kann weder die Hypothese von Treitz noch diejenige von Waldeyer erklären, dass der Rec. intersigmoideus nicht selten bis gegen das Duodenum hinanreicht. Die Toldt'sche Theorie scheint jedoch noch keineswegs

allgemein acceptirt zu sein, denn sie wird z. B. von Jonnesco (cf. No. 2, p. 143) mit keiner Silbe erwähnt, was umsomehr befremden muss, als dieser Autor die Toldt'sche Arbeit an anderer Stelle citirt. Man könnte somit zunächst glauben, dass er die Toldt'sche Theorie überhaupt gar keiner Discussion für werth hält, wenn nicht aus p. 142 deutlich hervorginge, dass ihm dieselbe gänzlich unbekannt sein muss. Dort betont nämlich Jonnesco ganz richtig, dass die Fossa intersigmoidea zwischen dem Mesocolon sigmoideum und der hinteren Bauchwand gelegen ist „et non pas entre les feuillets de ce méso, comme l'ont dit tous les auteurs jusqu'à ce jour." Dieselbe Ansicht hatte aber Toldt in seiner eben erwähnten Arbeit (No. 1 p. 39) bereits mit aller Entschiedenheit vertreten, während Jonnesco, wie man sieht, der Meinung ist, sie zuerst ausgesprochen zu haben. Jonnesco selbst giebt für die Bildung des Rec. intersigmoideus folgende Erklärung, welche ich wörtlich citire, da ich fürchte, ihn möglicherweise nicht ganz richtig verstanden zu haben:

Chez l'embryon, le côlon pelvien ne cesse pas d'augmenter de longueur. Il se forme ainsi entre ces deux points déjà fixés une énorme anse intestinale. Cette angmentation du côlon pelvien entraîne nécessairement celle de son mésentère; celui-ci devra s'étaler de plus en plus pour suffire à l'anse intestinale. Or, comme l'insertion pariétale de ce méso se trouve circonscrite par les deux artères: sigmoïde gauche et hémorrhoïdale supérieure, l'accroissement en largeur du méso se fera dans l'espace compris entre ces deux artères, c'est-à-dire entre l'artère sigmoïde gauche et l'artère hémorrhoïdale supérieure. Il arrivera à un moment donné qu'il y aura trop d'étoffe, qu'on me permette cette expression, pour recouvrir cet éspace: le méso sera forcé de se plisser, c'est ainsi que se formera un pli séreux relevé par l'artère sigmoïde moyenne. De chaque coté du pli le feuillet inférieur du méso adhérera ultérieurement à la paroi abdominale postérieure; mais, au niveau même du pli, cette adhérence n'aura pas lieu, le contact n'existant pas à ce niveau entre la paroi abdominale et la face inférieure du méso. Entre ce pli et la paroi abdominale restera donc un espace libre, un véritable canal: la fossette intersigmoïde. Le péritoine pariétal du petit bassin, remontant vers le promontoire, cherchera à se continuer avec le feuillet inférieure du mésocôlon pelvien. Cette continuation s'effectera directement de chaque côté du pli, mais à son niveau, le feuillet séreux passera comme un pont d'un côté à l'autre du pli, et formera ainsi un repli falciforme à double feuillet séreux, bordant l'orifice de la fossette. Le péritoine pariétal s'enfoncera ensuite dans l'espace circonscrit par le pli du méso et ira tapisser la paroi abdominale et se continuer enfin, aux limites de cet espace, avec le feuillet inférieur du mésocolon pelvien. Le cul-de-sac séreux qu'on appelle fossette intersigmoïde résulte en somme de l'invagination du feuillet inférieur du mésocôlon pelvien. Cette théorie nous paraît absolument indiscutable....."

Wenn ich somit Jonnesco recht verstehe, so zieht derselbe zur

Erklärung für die Entstehung des Rec. intersigmoideus ebenso wie Waldeyer das Verhalten der Blutgefässe und das Wachsthum des S romanum heran — nur scheint Waldeyer das Dickenwachsthum, Jonnesco dagegen mehr das Längenwachsthum dieses Darmstückes im Auge zu haben. Nach den Bemerkungen des letzteren Autors auf p. 141 scheint er übrigens für die weitere Gestaltung des Recessus auch noch das zunehmende Wachsthum der Beckenorgane in Betracht zu ziehen.

Meine eigene Ansicht über die Genese der Fossa intersigmoidea muss natürlich nach den in dieser Arbeit früher gegebenen embryologischen Erörterungen vollständig mit derjenigen von Toldt übereinstimmen. Den von dem letzteren Autor gegen die Theorie von Waldeyer und damit auch Jonnesco gemachten Einwendungen kann ich mich völlig anschliessen und möchte nur noch durch einige Bemerkungen zur weiteren Begründung derselben beitragen. Waldeyer und Jonnesco gehen bei ihren Theorien von ganz abnormen peritonealen Spannungsverhältnissen am Mesocolon sigmoideum und der hinteren Bauchwand aus, wie sie sich wohl bei stark in die Höhe gehobenem S romanum oder ausnahmsweise auch während des extrauterinen Lebens, aber jedenfalls wohl kaum beim Embryo vorfinden können. Wenn das S romanum im Vergleich zu seinem Gekröse abnorm in die Länge wächst, so bildet es einfach zahlreiche Schlingen, wie wir dies sehr exquisit am Dünndarmtheil der Nabelschleife sehen (cf. d. A. S. 17); nimmt es dagegen an Dicke zu, so schiebt es sich zwischen beide Blätter des Mesocolon hinein, ohne dass an der Wurzel des letzteren irgend eine erhöhte Spannung einzutreten braucht. Ebensowenig kann man beim Embryo zu irgend einer Zeit besondere Spannungsverhältnisse am Peritoneum parietale wahrnehmen, welche man mit der Entstehung des Rec. intersigmoideus in Zusammenhang bringen könnte. Sonst müsste ja beim Aufheben dieser Spannung, wie z. B. durch Incisionen, ein in der Entwickelung begriffener Recessus sich ausgleichen, was aber nicht geschieht. Auch die Anordnung der Blutgefässe kann wohl bei aufwärts gezogenem Mesocolon sigmoideum einen gewissen Einfluss auf die Faltenbildung an der Eingangsöffnung, aber niemals auf die Entstehung des Recessus ausüben. Ob übrigens die Blutgefässe im Rande der Eingangsöffnung gelegen sind oder in einiger Entfernung von der letzteren, hängt lediglich davon ab, wie weit die Verwachsungslinie zwischen dem Mesocolon sigmoideum und der hinteren Bauchwand nach ab-

wärts reicht. Wenn das untere Ende derselben gerade an einem Blutgefäss Halt macht, so kann das letztere auf diese Weise in den vorderen Rand des Orificium intersigmoideum zu liegen kommen. Schreitet die Verwachsung weiter vor, so kann es aber auch vorkommen, dass die Blutgefässe keineswegs in dem Rande der Eingangsöffnung gelegen sind. Ich will dabei übrigens noch bemerken, dass eine ursprünglich grosse Eingangsöffnung sich weiterhin dadurch verengern kann, dass der vordere und hintere Rand derselben sowohl am medialen wie am lateralen Ende mit einander verlöthen können: dann haben wir einen weiten Recessus mit engem Orificium vor uns. Geht aber die Verwachsung einmal ausnahmsweise von der Wurzel des Mesocolon descendens ohne Unterbrechung nach lateralwärts weiter, wie ich dies auch bei einem Embryo constatiren konnte, so wird der Rec. intersigmoideus völlig fehlen müssen. Auch die Verkleinerung und das Veröden des Recessus erfolgen durch eine theilweise oder gänzliche Verklebung seiner Wände — kurz die mannigfachen Formen dieser Peritonealtasche, ihre verschiedene Grösse und ihr gänzliches Fehlen lassen sich zwanglos daraus erklären, dass die Verwachsung zwischem dem hinteren Blatt des Mesocolon descendens und dem Peritoneum parietale bei verschiedenen Individuen in verschiedener Weise vorschreiten kann. Aus diesem Grunde ist es auch nicht ganz leicht, irgend eine Grundform als typisch für diesen Recessus aufzustellen. Will man dies thun, so könnte man höchstens die Trichterform als eine solche betrachten, weil die erste Anlage des Rec. intersigmoideus gewöhnlich in dieser Weise auftritt. Endlich möchte ich noch betonen, dass keine andere Theorie als die von Toldt im Stande ist, für gewisse seltene Varietäten dieser Bauchfelltasche eine auch nur annähernd befriedigende Erklärung zu geben. Wenn man sich auch die Beobachtung, dass der Recessus hin und wieder mit seinem blinden Ende bis an die Pars ascendens duodeni hinanreicht, vielleicht in der Weise erklären könnte, dass in diesen Fällen das Duodenum erheblich weit nach links gelegen war — die von Engel und mir beobachtete Thatsache, dass das obere Ende des Rec. intersigmoideus sich bis in die Nähe des Pankreas erstreckte, kann weder mit dem Descensus testiculorum s. ovarii noch mit dem Wachsthum des S romanum noch mit dem Verhalten irgend welcher Blutgefässe in irgend eine Beziehung gebracht werden. Ganz dasselbe gilt von dem Auftreten eines zweischenkligen Rec. intersigmoideus mit einem ein-

fachen Orificium oder dem Vorkommen mehrfacher, durch dünne Peritonealwände getrennter derartiger Gruben mit gesonderten Eingangsöffnungen. Alle diese Varietäten sind ohne jede Schwierigkeit als Anomalien in der Verwachsung des Mesocolon descendens und sigmoideum mit dem Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand zu erklären. In dem ersteren Falle ist diese Verwachsung längs der ganzen Wurzellinie des eben erwähnten Gekrösabschnittes unterblieben. In den anderen Fällen ist die normale Verlöthung mit partiellen Unterbrechungen vor sich gegangen. Näher auf diese Dinge einzugehen, erscheint wohl nach dem Gesagten überflüssig.

Wenn somit Jonnesco auch nach allen diesen, von Toldt und mir vorgebrachten Argumenten noch der Ansicht wäre, dass seine, mir leider nicht in allen Punkten völlig verständliche Erklärung für das Zustandekommen des Rec. intersigmoideus „indiscutabel" sei, so müsste er doch wohl noch genauer und ausführlicher erörtern, wie seine Theorie mit den eben angeführten Thatsachen in Einklang zu bringen sei. Bis dahin muss ich für meine Person nur eine einzige Theorie, nämlich die von Toldt, für indiscutabel ansehen.

b) Die Herniae intersigmoideae.

Als zweifellose Herniae intersigmoideae werden von Jonnesco nur 2 Fälle, nämlich ein Fall von Jomini (p. 302) und ein Fall von Eve (p. 1195) angesehen. Mit Recht schaltet er die beiden von Treitz (p. 106 und 107) als Beispiele von derartigen Hernien angeführten Fälle von de Haen und Lawrence bei seinen Betrachtungen völlig aus: möglich, dass wir es hier mit intraabdominalen Hernien zu thun haben, deren Sitz sich hinter dem Mesocolon sigmoideum befand, indessen die mangelhafte Beschreibung und die peritonitischen Complicationen verhindern es, sich über diese Fälle ein klares Urtheil zu bilden. Bevor ich nun zu einer kritischen Erörterung der beiden erstgenannten Fälle schreite, möchte ich ganz kurz auseinandersetzen, welche Vorbedingungen für das Zustandekommen einer solchen Hernie nothwendig sind und wie wir uns die Genese derselben zu denken haben.

Zunächst haben alle Autoren von Engel und Treitz bis auf Jonnesco darauf hingewiesen, dass bei normaler Lage des S romanum die Eingangsöffnung des Rec. intersigmoideus so verborgen hinter dem Mesocolon sigmoideum liegt, dass Dünndarmschlingen

sehr schwer in dieselbe eintreten können. Nach Waldeyer kommen auch der klappenartig vorspringende obere Rand und die Engigkeit dieser Oeffnung als erschwerende Momente für eine Hernienbildung in Betracht. Wie dies also Jonnesco ganz richtig auseinandersetzt, würden folglich für die Bildung einer Hernia intersigmoidea zunächst diejenigen immerhin sehr seltenen Fälle disponiren, in denen das S romanum aus irgend welchen Gründen nach aufwärts gelagert und das untere Blatt seines Gekröses insoweit gespannt ist, dass dadurch die Lage des Orificium intersigmoideum fixirt erscheint. Wenn aber Jonnesco weiter fortfährt, „un orifice béant, agrandi et fixé, en contact avec l'intestin grêle, voilà bien des conditions favorables pour la production d'une hernie", so kann man diesen Satz nur mit der Einschränkung acceptiren, dass die Eingangsöffnung beim Lebenden selbst durch die stärkste Spannung wohl nur verzogen werden, aber nicht so leicht zum Klaffen gebracht werden kann. Würde die Oeffnung aufklaffen, so müssten in demselben Moment auch die benachbarten Eingeweide in dieselbe hineinrücken, und die Hernie wäre auch ohne die Wirkung der Bauchpresse sofort fertig. Ueberhaupt dürfte die Bauchpresse auf die Entstehung der Hernia intersigmoidea wie auf die der übrigen intraabdominalen Brüche wahrscheinlich gar keinen Einfluss haben (cf. Treitz, p. 12).

Denken wir uns nun aber trotz aller dieser Schwierigkeiten eine Dünndarmschlinge oder meinetwegen auch den grössten Theil des Jejuno-ileum in den Rec. intersigmoideus eingedrungen, so müssten wir stets bei einer derartigen Hernie folgendes Verhalten vorfinden. Fürs Erste muss stets ein Theil des Dünndarms vor der Flexura sigmoidea gelegen sein und dieselbe theilweise verdecken — denn nur vor der Flexur hinweg kann bei ursprünglich normaler Lagerung der Baucheingeweide eine Dünndarmschlinge in den Recessus hineingelangen. Zum Zweiten müssten aber in seiner Eingangsöffnung stets mindestens zwei Darmröhren gelegen sein, von denen bei einer completen Hernia intersigmoidea die eine, zuführende dem Jejunum, die andere, ausführende dem Ileum angehören würde. Anders kann ich mir einen solchen Bruch nicht denken. Wo diese beiden Bedingungen nicht erfüllt sind, kann meiner Ansicht nach ein etwa vorhandener Bruch nicht ohne weiteres als Hernia intersigmoidea bezeichnet werden, selbst wenn die Lage der Bruchpforte ungefähr der normalen Lage des Orificium intersigmoideum entsprechen sollte. Prüfen wir nun,

ob die von Jonnesco zu dieser Kategorie gerechneten Brüche diese Bezeichnung verdienen.

In dem ersten Falle, dem von Jomini, wird in Bezug auf die Hernie wörtlich Folgendes gesagt:

A l'ouverture de la cavité abdominale, il s'écoule une assez grande quantité de liquide jaunâtre, clair. Le foie remplit l'épigastre, le diaphragme est dans sa situation normale. Le grand épiploon recouvre les intestins et présente à sa surface des nodosités dures et d'aspect rosé, nacré; en le soulevant on voit non les anses intestinales, mais une tumeur grosse comme une forte tête d'homme. Le gros intestin est normalement situé, le colon descendant et l'S iliaque sont adhérents avec la dite tumeur formée par un sac membraneux qui laisse voir distinctement à travers ses parois des anses intestinales. Dans le bassin, les organes génitaux sont normalement situés. — —

Le duodénum renferme des matières biliaires, puis, à quelques centimètres au-dessous de l'ampoule de Vater, il entre dans la tumeur abdominale; à cette hauteur se trouvent 3 diverticules du coté de l'insertion mésentérique, le plus profond mesure 4 centimètres..... La tumeur abdominale sus-mentionnée est formée par un sac membraneux tendu, légèrement bosselé à sa surface externe, qui n'est autre chose, que la séreuse très vascularisée par les gros vaisseaux. Ce sac recouvert par l'épiploon est placé à gauche, à la hauteur de l'S iliaque, il renferme tout l'intestin grêle à l'exception du tiers supérieur du duodénum et des derniers centimètres de l'ileum, le gros intestin l'entoure. Cette poche membraneuse s'ouvre à gauche de la colonne vertebrale, à la hauteur des dernières vertèbres lombaires, en bas et en arrière par un orifice ovale à bords arrondis, épaissis, fibreux, de couleur nacrée, mésurant dans son plus grand diamètre 8 centimètres, laissant facilement passer le poing et distant de 7 à 9 centimètres du côlon descendant et de l'S iliaque. A sa face interne, la poche est lisse, non altérée, revétue par une membrane semblable au péritoine et qui n'est que sa continuation; elle correspond à la dépression péritonéale bien connue, qui se trouve normalement entre les deux feuillets du mésentère de l'S iliaque, surface inférieure. Elle reçoit ses vaisseaux de l'artère colique inférieure, troisième branche de la mésentérique inférieure, un rameau fait presque complètement le tour de son bord d'ouverture. En soulevant légèrement la tumeur entière quelques anses intestinales s'en échappent facilement. Les intestins non hyperémiés ne renferment pas de matières fécales, il n'existe pas de cicatrices de traction à la base du mesentère. De ce fait et de ce que la face interne est lisse, nous pouvons conclure qu'il n'y a pas eu, pendant la vie, de troubles sérieux occasionnés par la hernie.

Es ist im höchsten Grade zu bedauern, dass die Beschreibung dieses in seiner Art einzigen Falles so lückenhaft gegeben ist, dass dem aufmerksamen Leser selbst wider Willen die ärgsten Zweifel an ihrer Richtigkeit entstehen müssen. Auch ist es kaum zu entschuldigen, dass der Verfasser es nicht einmal für nöthig gehalten hat, den Fall durch eine Abbildung zu illustriren. Nach der Beschreibung kann ich mir von dem letzteren nur folgendes Bild machen. Der Dickdarm ist normal gelegen und rahmt den Bruch-

sack gewissermaassen ein. Da die Flexura sigmoidea an den letzteren angeheftet sein soll, so muss angenommen werden, dass sie kein Gekröse besitzt, sondern dass das letztere zur Bedeckung des Bruchsacks mit verwandt war. Die faustgrosse Bruchpforte ist links von der Wirbelsäule und zugleich 7—9 cm von dem S romanum entfernt am unteren hinteren Abschnitt des Sackes gelegen. Setzen wir eine normale Lage des S romanum voraus, so würde man lediglich nach dieser Beschreibung glauben müssen, dass sich die Bruchpforte zwischen der Wirbelsäule und dem eben genannten Darmtheil im vorderen Blatt des ehemaligen Mesocolon sigmoideum befunden haben muss, wenn uns der Autor nicht die ausdrückliche Versicherung gäbe, dass ihre Lage an der unteren Fläche des Mesocolon sigmoideum dem Treitz'schen Orificium intersigmoideum entspräche. Nehmen wir jedoch die letztere Angabe als richtig an, so kann kein Zweifel darüber bestehen, dass bei normal gelagerter und an den Bruchsack fixirter Flexur die Bruchpforte nach links und hinten von der letzteren gelegen und (wahrscheinlich in ähnlicher Weise wie unter normalen Verhältnissen das Orificium intersigmoideum) durch dieselbe verdeckt war. Bei dieser Annahme kommen wir aber sofort wegen des Dünndarms in die grössten Schwierigkeiten. Der ganze Dünndarm ist in den Bruchsack eingeschlossen: nur das obere Drittel des Duodenum und die „letzten Centimeter" des Ileum liegen ausserhalb desselben. An einer anderen Stelle ist wiederum gesagt, dass das Duodenum einige Centimeter unterhalb der Vater'schen Ampulle in den Sack eintrat; dann wären allerdings die oberen zwei Drittel des Zwölffingerdarms ausserhalb des Sackes gelegen. Sehen wir indessen von diesem nebensächlichen Widerspruch ab, so geht aus der Beschreibung das Eine deutlich hervor, dass nur das Ileum in die Bruchpforte hineinzog, während das Duodenum in weiter Entfernung von der letzteren an dem rechten oberen Theil des Sackes direct durch die Wand desselben hindurchtrat. Wenn nun aber das Ileum zu der an der unteren Fläche des Mesocolon sigmoideum gelegenen Bruchpforte gelangen sollte, so müsste es vor dem S romanum hinweg in ziemlich transversaler Richtung nach links ziehen. Wie verhielt sich nun aber die Wurzellinie des Ileumgekröses? War das letztere auch an die Vorderfläche des S romanum angeheftet? Und wenn man dann das Ileum und Jejunum innerhalb des Sackes weiter verfolgte, so konnte man doch nur hinter dem Colon descendens wieder zum Duodenum gelangen, da aus der Be-

schreibung sicher hervorgeht, dass das ganze Jejunum innerhalb des Bruchsackes lag und nicht etwa vor dem letzteren und der Flexura sigmoidea hinweg zur Bruchpforte zog. Wie verhielt sich ferner die Wurzellinie des Dünndarmgekröses innerhalb des Bruchsackes und wie verlief der innerhalb des Sackes gelegene Theil des Duodenum? War die Flexura duodeno-jejunalis normal gelegen? Das alles sind äusserst wichtige Fragen, wenn es sich darum handelt, über diesen Fall ein sicheres Urtheil abzugeben. Leider giebt uns die Beschreibung keine Antwort darauf.

Nach alledem möchte ich meine Meinung über den von Jomini beschriebenen Fall in folgender Weise resumiren. Aus der lückenhaften Beschreibung geht soviel mit Sicherheit hervor, dass es sich bei demselben nie und nimmer um eine Hernia intersigmoidea handeln kann. Wenn ich nun meinerseits interpellirt würde, wofür ich diesen Fall ansehen möchte, so kann ich darauf nur erwidern, dass eine sichere Beurtheilung desselben solange unmöglich ist, als die oben von mir aufgeworfenen Fragen nicht beantwortet sind. Insbesondere wird es sich darum handeln, die Lage und die Begrenzungen der Bruchpforte genauer zu präcisiren. Würde die abnorm grosse Bruchpforte wirklich in ihrer Lage dem ehemaligen unteren Blatt des Mesocolon sigmoideum entsprechen, so bin ich der Meinung, dass der Fall überhaupt keine intraabdominale Hernie darstellt, sondern dass wir hier ganz abnorme, bereits während des intrauterinen Lebens entstandene Lageverhältnisse des Darmkanals vor uns haben, welche späterhin durch besondere Verwachsungen fixirt sein könnten. Man überlege sich nur, dass wenn die Bruchpforte wirklich das Orificium intersigmoideum wäre, der Dünndarm auf seinem Wege von der Pars descendens duodeni bis zum Coecum erst hinter dem Colon descendens oder S romanum nach links und von da wiederum durch die Bruchpforte vor dem S romanum nach rechts verlaufen sein müsste! Wenn Jomini den Fall selbst obducirt hat, was aus seiner Mittheilung nicht mit Sicherheit hervorgeht, so ist er vielleicht noch jetzt nachträglich im Stande, über manche von diesen unklaren Punkten aus der Erinnerung Auskunft zu geben. Dass das Präparat für die Sammlung conservirt worden ist, ist leider nicht anzunehmen, da, wie aus dem Sectionsprotocoll hervorgeht, eine grosse Anzahl der Baucheingeweide aufgeschnitten worden sind.

Der zweite Fall, der von Eve, unterscheidet sich von dem Vorigen in vortheilhafter Weise zunächst dadurch, dass derselbe durch

eine Abbildung illustrirt ist. Die Beschreibung und die nebenstehende Figur ermöglichen es wohl, sich eine klare Vorstellung von dem Verhalten des ganzen Dickdarms und des unteren Ileumendes, des Bruchsackes und der Bruchpforte zu machen. Indessen über den Verlauf und die Lage des Duodenum ist zunächst gar nichts gesagt, ferner ebensowenig darüber, wie eigentlich der Dünndarm von seinem rechts oben gelegenen jejunalen Anfangstheil zur Bruchpforte hinzog. Zur besseren Beurtheilung des Falles will ich die anatomische Beschreibung desselben wörtlich citiren:

On opening the abdomen, I found the following condition. The intestines were injected and distendet with flatus, but there was no effusion of lymph. On moving them aside to the right, it was observed that the sigmoid flexure was displaced towards the middle line; and, extending from its posterior suface towards the left iliac fossa, was a sheet of peritoneum through an opening in which a knuckle of small intestine passed. The protruded intestine was withdrawn without the least resistance, and proved to be a portion, about six inches in length, of the lower and of the ileum. It was moderately congested, and was marked at each end by a slight constriction. The opening in the peritoneum was oval, and its long diameter measured half an inch. It was situated close to the left side of the sigmoid flexure, its lower margin being from an inch to an inch and a half above and to the outer side of the sacro-iliac synchondrosis, and an inch from the ovary. On dissecting up the peritoneum from the subjacent muscles, the opening was found to lead into a sac of peritoneum having very thin walls, which were attached to, or continuous with, the margins of the opening. The sac was pyriform, measured three inches in its long diameter, and extended upwards and backwards beneath the large intestine. Its posterior surface, in contact with the iliacus and lumbar muscles, was easily dissected from its connections, but its anterior surface was so closely connected with the peritoneum and posterior surface of the large bowel, that its continuity, in parts, could not be established.

The sigmoid flexure was nearly surrounded by peritoneum, but had not a distinct mesentery, the two layers of peritoneum reflected from it being nowhere in contact. Above the opening of the hernia, the flexure was bound down to the iliac fossa by three bands of thickened peritoneum. The much distended caecum occupied a position immediately to the right of the middle line. The ascending colon took a course obliquely across the abdomen to the left hypochondrium, where it turned sharply to the right, and followed the curve of the diaphragm until it reached the middle line; here it became suddenly bent upon itself and returned, above and parallel to its previous course, to the lover edge of the spleen; thence it took the normal direction to the sigmoid flexure. Both the ascending and descending portions of the large intestine were closely united, and almost surrounded by a single layer of peritoneum. A transverse colon, it need scarcely be said, did not exist.

Just above the caecum, the ascending colon and adjacent curve of the sigmoid flexure were bound together by a ribbon-like band of fibrous tissue

three-quarters of an inch in breadth and half an inch in length; the adhesion to the flexure was two inches below the level of the hernial opening. The ascending colon was slightly narrowed by the tension to which the band gave rise, but the calibre of the lower bowel was unaltered, and, with the other large intestine, was of the usual dimensions.

The upper end of the misplaced colon was connected by the great omentum to the great curvature of the stomach. In front of the sharp bend of the ascending colon at the middle line was a funnel-shaped pocket or cul-de-sac, three inches in length, which was formed by a depression or insolution of peritoneum between the parallel running folds of large intestine.

Part of the jejunum occupied the usual position of the ascending colon, and at a point two feet below the pyloric orifice had been opened and attached to the wound in the right loin, at which it presented during the operation (d. h. der rechtsseitigen Colotomie. Anm. d. Verf.).

Fassen wir das Wichtigste dieser Beschreibung unter Zuhülfenahme der Abbildung zusammen, so ist zunächst zu bemerken, dass der Dickdarm die Form eines doppelten S hatte, dessen beide Theile, oben in einander übergehend und eng an einander gelöthet, parallel durch die Bauchhöhle zogen. Die rechte Hälfte dieser Doppelfigur entsprach dem Coecum und Colon ascendens, die linke dem Colon descendens und der Flexura sigmoidea, ohne dass man in der Lage war, von einem Colon transversum sprechen zu können. Der Bruchsack lag im wesentlichen in der linken Bauchhälfte, die Bruchpforte links neben dem mittleren Theile des Doppel-S gelegen, entsprach etwa der Eingangsöffnung des Rec. intersigmoideus. Von dem Ileum ist ohne Zweifel zu constatiren, dass es von dem rechts von der Medianlinie gelegenen Coecum aus vor der mit dem letzteren verlötheten Flexura sigmoidea hinweg nach links und oben bis in die Bruchpforte hineinzog und allein in der letzteren gelegen war. Das Jejunum befand sich nach der Beschreibung zum grössten Theile an derjenigen Stelle, an welcher gewöhnlich das Colon ascendens gelegen ist; auf der Abbildung ist jedoch von diesem Darmtheil nichts wahrzunehmen. Weder aus der Beschreibung noch aus der Abbildung ist nun aber zu entnehmen, wie das Jejunum von dem rechten oberen Abschnitt des Cavum abdominis weiter verlief. Ging es vor dem Dickdarm in das Ileum über, oder zog der Dünndarm (ähnlich wie dies in dem Falle von Jomini gewesen zu sein scheint) hinter dem Dickdarm in den Bruchsack hinein, um alsdann den letzteren in Gestalt des unteren Ileumendes durch die Bruchpforte zu verlassen? Da Eve indessen nur davon spricht, dass eine sechs Zoll lange Ileumschlinge in die

Bruchöffnung hineinging, welche nach dem Herausziehen an beiden Enden eine leichte Einschnürung zeigte, so ist die erste Annahme wohl wahrscheinlicher. Denn im zweiten Fall hätte ja nur ein einziges Darmrohr aus der Bruchöffnung heraustreten müssen. Eve erklärt sich den von ihm publicirten Fall in der Weise, dass er annimmt, es habe schon in einem sehr frühen embryonalen Entwicklungsstadium zwischen dem ursprünglich links gelegenen Coecum und dem zu jener Zeit in seiner unmittelbaren Nachbarschaft befindlichen S romanum eine Verlöthung stattgefunden, durch welche das Erstere an seiner normalen Locomotion nach rechts verhindert worden sei. Dadurch sei aber zugleich die Flexura sigmoidea aufwärts gezogen und das Orificium intersigmoideum fixirt und vergrössert worden — wodurch natürlich für das Eindringen einer Darmschlinge in die letztere Oeffnung die denkbar günstigsten Vorbedingungen gegeben wären.

Man kann die Erklärung von Eve acceptiren und würde dann den ersten sicher constatirten Fall einer Hernia intersigmoidea vor sich haben. Uebrigens könnte der Fall auch in folgender Weise erklärt werden. Die Verlöthung des Gekröses der ehemaligen Nabelschleife mit dem Duodenum und der rechten Hälfte der hinteren Bauchwand war während des embryonalen Lebens unterblieben, d. h. es ist ein sogenanntes Mesenterium commune für das Jejunum, Ileum, Coecum und Colon ascendens vorhanden gewesen, während das Colon transversum und descendens annähernd in der gewöhnlichen Weise fixirt waren (cf. Fall B. p. 127 bei Treitz). In Folge chronischer Entzündungsprocesse während des extrauterinen Lebens wurden alsdann das Coecum und Colon ascendens mit der Flexura sigmoidea verlöthet und die eben genannten Darmtheile nach rechts dislocirt, so dass das Orificium intersigmoideum für das Eintreten der Dünndarmschlingen zugänglich wurde. Die grosse Derbheit und Festigkeit der Verlöthungen zwischen den letztgenannten Dickdarmabschnitten und der hinteren Bauchwand, sowie die anamnestischen Daten sprechen mehr dafür, dass es sich hier um pathologische Processe gehandelt hat. Indessen würde auch diese Annahme an der Beurtheilung des Eve'schen Falles als Hernia intersigmoidea nichts ändern, da eine normale Fossa intersigmoidea schon vor dem Auftreten der peritonitischen Erscheinungen vorhanden gewesen sein könnte. Uebrigens ist es von Interesse, dass dieser seltene Fall unter schweren Incarcerationserscheinungen verlief, welche zur Operation führten.

IV. Die pericaecalen Bauchfelltaschen und Hernien.

a) Pericaecale Bauchfelltaschen.

Die Peritonealtaschen in der unmittelbaren Nachbarschaft des Coecum sind so vielfach und so genau beschrieben worden, dass mir in Bezug auf dieses Thema wenig mehr übrig bleibt, als das vorhandene Material kritisch zu sichten. Insbesondere sind die Beschreibungen von Waldeyer und von Jonnesco durch ihre grosse Klarheit und Genauigkeit ausgezeichnet. Der Vollständigkeit wegen will ich im Anschluss an die beiden oben genannten Autoren eine kurze Schilderung dieser Taschen geben, bei welcher ich immerhin auch meine eigenen Beobachtungen berücksichtigen werde. Auch erscheint es mir nicht überflüssig, auf die Genese derselben besonders einzugehen, weil die Meinungen darüber noch immer nicht vollständig geklärt sind.

Waldeyer unterscheidet vier Arten von peritonealen Recessus in der Nähe des Coecum, nämlich: 1. den Recessus ileo-coecalis superior, 2. den Rec. ileo-coecalis inferior, 3. den Rec. coecalis und 4. den Rec. subcoecalis. Für die Beschreibung derselben gehe ich von derjenigen Lage des Darmes aus, bei welcher der Proc. vermiformis vertical nach abwärts hängt, während das transversal gelegene Endstück des Ileum mit dem Coecum einen nahezu rechten Winkel bildet.

1. Der Rec. ileo-coecalis superior hängt in seiner Entwickelung von der Ausbildung einer Peritonalfalte ab, welche, von dem vorderen Blatt des Ileo-caecalgekröses ausgehend, dicht oberhalb oder vor dem Ende des Ileum nach rechts und abwärts verläuft, um sich meistens an der Vorderfläche des Coecum, seltener an der Wurzel des Proc. vermiformis zu verlieren. In dem nach links gelegenen, concaven, freien Rande der Falte ist ein stärkerer Zweig der A. ileo-colica gelegen, welchen ich mit Tuffier zweckmässig als A. ileo-coecalis ant. benennen möchte. Die Falte wird von Jonnesco als *Repli mésenterico-caecal* bezeichnet. Ich kann mich dieser Bezeichnung deswegen nicht anschliessen, weil sich mitunter auch an der hinteren Fläche der Uebergangsstelle zwischen Ileum und Coecum gewissermaassen als Fortsetzung des hinteren Mesenterialblattes eine Falte vorfindet, auf welche die Jonnesco'sche Bezeichnung ebenfalls passen würde. Will man die vorhin beschriebene Peritonealfalte irgendwie bezeichnen, so

würde der Name Plica ileo-coecalis ant. wohl am passendsten sein, weil dieselbe erstens die A. ileo-coecalis anterior enthält und zweitens vor der Uebergangsstelle des Ileum in das Coecum gelegen ist.

Der von Waldeyer sogen. Rec. ileo-coecalis sup. ist nun vorn durch die Plico ileo-coecalis ant., hinten durch die eben erwähnte Uebergangsstelle begrenzt und öffnet sich somit nach links und abwärts. Beim Embryo und beim Kinde ist derselbe stets verhältnissmässig viel stärker entwickelt als beim Erwachsenen, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass das Coecum ein erheblich mächtigeres Wachstum zeigt als die Falte, wobei die letztere theilweise zur peritonealen Bedeckung des ersteren verwandt wird. Jonnesco (No. 2, p. 118) refusirt die Bezeichnung Rec. ileo-coecalis sup. nicht mit Unrecht, weil, wie er sagt, der Recessus nicht „au niveau de l'angle ileo-coecal superieur, mais bien en avant de l'iléon ou plus précisément au niveau de l'angle ileo-coecal antérieur" gelegen ist. Er schlägt für den Recessus einfach die Bezeichnung „Fossette ileo-coecale" vor, was mir deswegen nicht gefällt, weil einerseits dieser Name erst recht nichts über die Lage dieser Bauchfelltasche besagt, andererseits unter der gleichen Bezeichnung schon Luschka etwas ganz anderes, nämlich den Rec. ileo-coecalis inf. von Waldeyer verstanden hat. Jonnesco hätte nach seiner obigen Definition noch einen Schritt weiter gehen und diese Tasche als Rec. ileo-coecalis anterior bezeichnen sollen. Der letztere Name scheint mir für dieselbe in jeder Beziehung am zutreffendsten zu sein.

Betreffs der Genese der Plica und damit auch des Recessus ileo-coecalis superior oder, wie ich sagen möchte, anterior stimmen seit Waldeyer die Autoren darin überein, dass die Falte lediglich durch die darin verlaufende Arterie emporgehoben wird und somit als eine Gefässfalte angesehen werden muss. In der That ist wohl die Arterie bei minimaler Faltenbildung, aber niemals die Falte ohne die Arterie vorhanden.

2. Der Rec. ileo-coecalis inferior (Rec. ileo-coecalis von Luschka). Für diese Bauchfelltasche schlägt Jonnesco die Bezeichnung *Fossette ileo-appendiculaire* vor, die sich in latinisirter Form als Rec. ileo-appendicularis darstellen würde. Diese Bezeichnung halte ich für eine sehr glücklich gewählte, denn erstens ist sie um ein Wort kürzer als die von Waldeyer, zweitens muss selbst jeder Unkundige aus derselben sofort entnehmen, dass dieser Recessus zwischen dem Endstück des Ileum

und dem Proc. vermiformis gelegen ist. In der That wird die rechte Wand desselben durch den Proc. vermiformis, die obere (linke) durch das Ileum, die hintere Wand durch das Mesenteriolum des Proc. vermiformis (den *Méso-appendice* von Jonnesco), die vordere durch eine Peritonealfalte gebildet, welche Jonnesco ganz zutreffend als *Repli ileo-appendiculaire* (Plica ileo-appendicularis) bezeichnet. Die Eingangsöffnung des Recessus sieht somit nach links und unten, sein rechts und oben gelegenes blindes Ende stösst an den unteren Winkel der Uebergangsstelle zwischen Ileum und Coecum. Was den Meso-appendix (das Mesenteriolum des Proc. vermiformis) betrifft, so ist derselbe dadurch charakterisirt, dass er in der Nähe seines freien Randes von der Art. appendicularis durchzogen wird, welche als Ast der A. ileo-colica hinter dem Ileum zum Wurmfortsatz herabsteigt. Auch ich erinnere mich ebensowenig wie Jonnesco jemals gesehen zu haben, dass, wie dies Bochdalek behauptet, mitunter die A. appendicularis vor dem Ileum zum Proc. vermiformis verlaufen kann. Zwar erwähnt Tarenetzki (p. 15) einen Fall, wo bei einem 9jährigen Kinde die A. vermicularis nicht hinter, sondern vor dem Ileum vorüberzog, „wodurch auch die Anordnung und Form der entsprechenden Peritonealfalten die umgekehrte wurde". Ich selbst möchte jedoch glauben, dass es sich in diesen Fällen um die vorhin genannte A. ileo-coecalis ant. gehandelt hat, welche die Versorgung des Proc. vermiformis übernimmt, wenn die eigentliche A. appendicularis einmal zufälligerweise sehr schwach oder gar nicht entwickelt ist. Damit möchte übereinstimmen, dass auch die Plica ileo-coecalis ant. zuweilen mit ihrem unteren Ende bis an die Wurzel des Wurmfortsatzes hinanreicht (vergl. auch weiter unten p. 59). Der Meso-appendix würde somit stets mit dem hinteren Blatt des Ileo-coecalgekröses in continuirlichem Zusammenhang stehen. Die zweite Begrenzungsfalte des Recessus. die Plica ileo-appendicularis von Jonnesco ist mit der Plica ileo-coecalis von Luschka identisch: sie entsteht an dem vorderen Umfang des Ileumendes, zieht in annähernd frontaler Richtung längs der ileo-coecalen Begrenzungsfurche bis zur Wurzel des Wurmfortsatzes hin, verläuft alsdann eine kurze Strecke an der Vorderfläche des letzteren und geht hierauf in das vordere (linke) Blatt des Mesenteriolum über, indem sie dessen freien Rand zu erreichen pflegt. Der laterale Ansatz dieser Falte kann übrigens auch an die laterale Fläche des Wurmfortsatzes ver-

legt sein oder sich sogar lateral von dem letzteren bis zur hinteren Bauchwand erstrecken, so dass, wie in dem einen Falle von Waldeyer, der Proc. vermiformis ganz in dem Recessus liegt; die Anheftungslinie dieser Falte kann aber auch mehr nach links, d. h. gänzlich auf das vordere Blatt des Meso-appendix hinüberrücken. Andererseits können auch die beiden linken (medialen) Enden der Plica ileo-appendicularis und des Mesenteriolum mit einander confluiren, so dass die Oeffnung des Recessus lediglich von dem freien Rande der eben genannten Falten gebildet wird. Schon Waldeyer hatte auf kleine Gefässverzweigungen in der Plica ileo-appendicularis aufmerksam gemacht. Tuffier und Jonnesco bestätigen diese Angabe. Treves (No. 2, p. 529) bezeichnet zwar die Plica ileo-appendicularis als „bloodless fold", sagt jedoch kurz vorher, dass, „wenn in derselben Arterien vorhanden sind, dieselben nur sehr klein sind und von den Blutgefässen herkommen, welche in dem freien Rande des Meso-appendix verlaufen". Ich selbst habe bei guter Entwicklung dieser Falte, abgesehen von verschiedenen mehr unregelmässigen Verzweigungen, fast immer in ihrem freien Rande stärkere Blutgefässe gefunden, welche sich von den Vasa appendicularia in genau derselben Weise abzweigten, wie dies von Jonnesco (Fig. 29) abgebildet ist, ohne dass übrigens dieser Autor ein besonderes Gewicht auf diese Thatsache legt. Diese Randgefässe habe ich vielfach ganz deutlich mit blossem Auge wahrnehmen können, wenn sie nicht gerade durch eingelagertes Fett verdeckt waren. Wo sie mit blossem Auge nicht wahrnehmbar waren, konnte ich sie wenigstens bei mikroskopischer Untersuchung constatiren, so dass ich geneigt bin, sie für constant zu halten. Auf diese Randgefässe, ebenso wie auf die von Luschka in der Falte zuerst entdeckten longitudinalen glatten Muskelfasern komme ich später noch einmal zurück. Die Plica ileo-appendicularis könnte bei sehr hoher Lage ausnahmsweise einmal mit der von mir vorhin sogen. Plica ileo-coecalis ant. verwechselt werden: charakteristisch ist für die erstere, dass sie (wenigstens nach den von mir gemusterten Exemplaren) ihre Blutgefässe von der A. appendicularis empfängt, während die in der letzteren gelegene A. ileo-coecalis ant. direct aus der A. ileo-colica entspringt und vor dem Coecum entlang zieht. Endlich wäre noch der von Schott (p. 44) zuerst beschriebenen Verschliessung und cystischen Erweiterung des Rec. ileo-coecalis inf. zu gedenken, wie sie offenbar durch eine Ver-

wachsung der Ränder der Eingangsöffnung hervorgerufen ist. Auch manche anderen Varietäten des Recessus sind auf Verlöthungen, noch andere auf eine mangelhafte Ausbildung der constituirenden Falten zurückzuführen (cf. Tarenetzki, p. 22).

Ich lasse noch die Beschreibung zweier Fälle von Rec. ileocoecalis inf. s. ileo-appendicularis folgen, welche mir deswegen eine besondere Beobachtung zu verdienen scheinen, weil in ihnen diese Bauchfelltasche ungewöhnlich entwickelt war. Aehnliche Grössenverhältnisse scheint auch Tuffier (p. 651) beobachtet zu haben; er sagt über die Grube ganz kurz Folgendes: „Je l'ai vu chez l'adulte admettre les deux dernières phalanges des cinq doigts; dans un cas, le feuillet antérieur ileo-coecal présentait 10 centimètres, il flottait à la manière d'un veritable petit épiploon contenant dans son épaisseur des franges graisseuses."

I. Fall. Männliche Leiche in vorgerückterem Lebensalter und ziemlich gutem Ernährungszustande. Das Peritoneum, seine Falten und Anhänge sind sämmtlich sehr gut entwickelt und ziemlich fettreich, das Dünndarmgekröse ist durch grosse Länge ausgezeichnet. Die Plica ileo-appendicularis (Plica ileocoecalis von Luschka) ist kolossal stark entwickelt: ihre Ansatzlinie am Ileum ist 12 cm lang und erstreckt sich alsdann noch in einer Länge von 5 cm längs des Coecum bis zur Wurzel des Proc. vermiformis, von wo sie schliesslich auf das Mesenteriolum übergeht und mit dem letzteren verschmilzt. In gleicher Weise hängt die Falte an ihrem medialen, dem Ileum entsprechenden Ende mit dem Meso-appendix zusammen, so dass eine kreisförmige Oeffnung entsteht, welche in ausgedehntem Zustande etwa 3 cm Durchmesser besitzt. Der Recessus, zu welchem diese Oeffnung führt, ist etwa kleinapfelgross. Die Höhe der Plica ileo-appendicularis beträgt an ihrer höchsten, der Wurzel des Wurmfortsatzes entsprecheuden Stelle 6 cm, an ihrem niedrigsten, von dem Wurmfortsatz am meisten entfernten Theile noch 3 cm. Im Uebrigen ist die Falte sehr fettreich: in ihrem Rande verliefen gut entwickelte Blutgefässe, welche von den Vasa appendicularia aus in den höchsten Theil der Falte eintraten und sich am niedrigsten Theile derselben allmählich verlieren. Ob auch in den letzteren Abschnitt der Falte von dem Mesenteriolum aus Gefässe eintraten, welche den eben erwähnten entgegenzogen und mit ihnen communicirten, so dass also die Oeffnung des Recessus von einem Gefässring umgeben gewesen wäre, darauf habe ich nicht geachtet. Doch erscheint mir diese Annahme sehr wahrscheinlich.

II. Fall. Männliche Leiche, gut genährt, kräftig. Die Plica ileo-appendicularis, deren grösste Höhe 3 cm beträgt, zog am Ileum in einer Länge von 5 cm, am Coecum von 4 cm entlang und trat hier dicht neben dem Ansatz des Proc. vermiformis auf das Mesenteriolum über. Der links gelegene, sehr niedrige Theil der Falte confluirte wieder mit dem letzteren, so dass eine im ausgedehnten Zustande rundliche Oeffnung entstand, welche dann einen Durchmesser von etwa 7 cm hatte. In die tiefste Stelle des Recessus konnten etwa zwei Fingerglieder eingeführt werden. In dem freien Rande der Falte verliefen der ganzen Länge nach Blutgefässe, welche von den Vasa appendicularia herkamen

und am Ileum ihr Ende erreichten. Die Plica ileo-appendicularis war also in diesem Falle niedriger als in dem vorigen, während die Oeffnung im Gegentheil sich erheblich grösser darstellte.

Die Genese des Rec. ileo-coecalis inf. s. ileo-appendicularis steht mit der Genese der Plica ileo-appendicularis und des Meso-appendix in engem Zusammenhang. Was zunächst den letzteren betrifft, so sind wohl seit Waldeyer (p. 80) die Autoren allgemein darüber einig, dass die Entwicklung dieser Falte vom Verlaufe und der Entwicklung der A. appendicularis abhängig ist. Dagegen herrscht betreffs einer Erklärung für das Zustandekommen der Plica ileo-appendicularis unter den Autoren noch immer eine gewisse Unsicherheit. Luschka und sein Schüler Hartmann bringen ihr Vorhandensein mit dem in dieser Falte gelegenen Streifen von longitudinalen, glatten Muskelfasern in Verbindung, welcher von dem Coecum auf das Ileum hinüberzieht. Toldt (No. 1 p. 33) bestätigt diese Angabe mit dem Bemerken, dass er die Muskelbündel schon zu Ende des fünften Embryonalmonates nachweisen konnte, und dass ein Zusammenhang dieser Bündel mit der Muskelhaut des Darmes vorhanden wäre. „Nach ihrer Anheftung am Darme und nach der Art ihrer Ausdehnung während des foetalen Wachsthums möchte ihre Entstehung etwa so zu erklären sein, dass zunächst in dem Winkel, welcher durch das Basalstück des Wurmfortsatzes und durch das Endstück des Ileum eingeschlossen ist, in Folge des Wachsthums beider Darmtheile nach verschiedener Richtung der Bauchfellüberzug mit einem Theile der äusseren Muskellage abgehoben wird; die so gebildete Bauchfellfalte muss sich in dem Maasse vergrössern, als die früher jenem Winkel nahe liegenden Punkte des Ileum und des Wurmfortsatzes durch das fortschreitende Wachsthum von diesem sich mehr und mehr entfernen.“ Auch ich möchte meine Meinung über diese Falte kurz dahin präcisiren, dass dieselbe zweifellos primär als Muskelfalte anzusehen ist, welche jedoch ihre Blutgefässe von den Vasa appendicularia erhält. Auch ich habe die glatten Muskelfasern bei Embryonen, Kindern und Erwachsenen in longitudinalen, d. h. der Längsaxe des Darmes entsprechenden Zügen vorgefunden; dieselben waren im Basaltheile der Falte dicht gedrängt, dagegen je näher dem Rande der letzteren, in um so weiteren Distanzen von einander gelegen. War die Plica ileo-appendicularis sehr gut entwickelt, so war es mir oft gar nicht mehr möglich, dieselben bis auf eine grosse Entfernung vom Rande hin in der Falte wahrzunehmen, während die von den

Vasa appendicularia ausgehenden Marginalgefässe nahezu constant im Rande selbst vorhanden waren. Nur bei zwei älteren Individuen mit ausserordentlich fettreicher Plica zogen diese Gefässe in einiger Entfernung vom Rande durch die Falte hindurch; Hand in Hand mit der stärkeren Fetteinlagerung hatte hier ausnahmsweise eine überschüssige Proliferation der Falte über die Randgefässe hinaus stattgefunden. Ist die Fetteinlagerung in die Plica ileo-appendicularis nur gering, so sieht man dieselbe sehr häufig allein auf den Rand beschränkt, wo sie die Marginalgefässe völlig verdecken kann. Nach alledem muss ich annehmen, dass, wenn die Plica ileo-appendicularis auch primär eine Muskelfalte ist, ihre Weiterentwicklung doch von dem Verhalten ihrer Randgefässe, sowie der Vasa appendicularia und des Mesenteriolum abhängig ist und dass dieselbe somit später mehr den Charakter einer Gefässfalte annimmt. Wird das Mesenteriolum höher und entfernen sich die Vasa appendicularia mehr von der Darmoberfläche, so werden ihnen bei harmonischer Entwicklung auch die Marginalgefässe der Plica ileo-appendicularis folgen und die letztere wird sich erhöhen müssen. Die verschiedenen oben angedeuteten Varietäten in der Insertion dieser Falte am Wurmfortsatz und Meso-appendix hängen einfach davon ab, ob die Randgefässe mehr vom Anfangstheil oder vom Ende oder gar von einem Zweige der Vasa appendicularia abgehen. Fasst man die Plica ileo-appendicularis einfach als Muskelfalte auf, so bleiben viele Varietäten derselben unerklärt, so z. B. wenn dieselbe mit ihrem lateralen (unteren) Ende gar nicht den Proc. vermiformis erreicht, sondern sich gänzlich an dem oberen (medialen) Abschnitt des Meso-appendix inserirt. Die letztgenannte Varietät zeigt auch, dass die Toldt'sche Erklärung nur auf einen Theil der Formen passt, in denen diese Falte auftritt. Ich möchte übrigens noch betonen, dass selbst bei den ausgesprochensten peritonealen Gefässfalten sich keineswegs ein Zusammenhang zwischen der Grösse der Falte und dem Kaliber ihrer grossen Blutgefässe nachweisen lässt, wie dies besonders deutlich an der Plica ileo-coecalis ant. s. sup., aber auch an anderen Orten hervortritt. Die letztere Falte kann mitunter nur sehr winzig und die in ihr enthaltene A. ileo-coecalis ant. dennoch sehr stark entwickelt sein.

Ich will endlich zum Schluss noch der Auffassung von Treves Erwähnung thun, welcher auf Grund vergleichend anatomischer Studien zu der Anschauung kommt, dass die Plica ileo-appendicu-

laris (Plica ileo-caecalis Luschka) das eigentliche, wahre Mesenterium des Proc vermiformis darstelle, obschon übrigens er selbst dieser Falte, wenigstens für die Mehrzahl der Fälle, die Blutgefässe abspricht. Zu dieser Ansicht scheint Treves hauptsächlich durch die Thatsache verführt worden zu sein, dass diese Falte beim Känguruh kolossal stark entwickelt ist, während die Analoga des Meso-appendix und der Plica ileo-coecalis ant. daneben an Grösse gänzlich zurücktreten. Dem gegenüber hebt schon Jonnesco (No. 2, p. 122) hervor, dass, wenn bei seinen Beobachtungen am Menschen von den drei beschriebenen Falten eine fehlte, dies immer die Plica ileo-appendicularis war. Ich selbst möchte ferner hier noch einmal darauf aufmerksam machen, dass die letztere Falte gar keine Blutgefässe von der A. ileo-colica, sondern nur von der A. appendicularis bekommt und schon dadurch ihre Abhängigkeit vom Mesenteriolum kundgiebt. Endlich muss ich aber sagen, dass die von Treves selbst gegebenen Abbildungen und Schilderungen vergleichend anatomischer Objecte mich zu einem ganz anderen Resultate führen, nämlich dass man für das Coecum und seine Verlängerung, den Proc. vermiformis, zwei nutritive Arterien, die A. ileo-coecalis ant. und die A. ileo-coecalis post. s. appendicularis[1]) annehmen muss, von denen sich bei verschiedenen Thieren bald die eine, bald die andere stärker entwickelt zeigt. Da die beiden, bald mehr bald weniger stark entwickelten Peritonealfalten, in welchen diese Arterien verlaufen, sich beide bis zum Proc. vermiformis nach abwärts erstrecken können, so könnte man höchstens für den letzteren ein doppeltes Mesenteriolum annehmen, ein vorderes, welches durch die Plica ileo-coecalis sup. s. ant., ein hinteres, welches durch den beim Menschen allein so bezeichneten Meso-appendix gebildet werden würde — womit dann allerdings die von Jonnesco angezweifelten Behauptungen von Bochdalek (cf. d. A. p. 54) auch für den Menschen in ihre Rechte treten würden. Trotzdem übrigens der erstere Autor die Behauptungen des letzteren nicht anerkennen will, äussert er doch eine der meinigen ganz ähnliche Ansicht,

[1]) Ich bemerke hierbei, dass ich in der Terminologie hier von Tuffier abweiche, welcher neben einer A. ileo-coecalis post. noch eine besondere A. appendicularis s. vermicularis annimmt. Die Abbildungen, auf welche sich Tuffier (p. 644) bezieht, stellen nach meiner Ansicht ein abnormes Verhalten des Proc. vermiformis dar, da der letztere hier hinter dem Coecum nach aufwärts zurückgebogen ist, was mir mit der sehr kurzen, hoch entspringenden A. appendicularis zusammenzuhängen scheint.

wenn er — allerdings ohne nähere Begründung — (No. 2, p. 122) sagt, dass für ihn das veritable Mesenterium des Coecalapparats, d. h. des Coecum und Proc. vermiformis nicht allein durch die Plica ileo-appendicularis, sondern durch die drei Falten repräsentirt wäre, welche vom Dünndarmgekröse, sei es zum Coecum, sei es zum Proc. vermiformis verlaufen. Für die Plica ileo-appendicularis kann ich dies jedoch nur in dem Sinne anerkennen, als ich diese Falte mit Rücksicht auf ihre Gefässversorgung wenigstens theilweise als ein Derivat des Meso-appendix betrachten muss.

3. Die zuerst von Huschke beschriebene, von Waldeyer als Fossa coecalis bezeichnete Bauchfelltasche ist wohl am schönsten in einem von Langer (No. 1) beschriebenen Falle entwickelt gewesen: ihre hintere Wand bildet eine Art Bett für das Coecum und dieselbe ist somit zwischen dem Coecum und dem Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand gelegen. Die Grube wird rechts von einer Bauchfellfalte, dem sogen. *Lig. intestini coeci* von Huschke *(Lig. supérieur du caecum* von Tuffier) begrenzt, welches bald mehr vorn, bald mehr hinten am lateralen Umfang des Coecum entspringt und dorsalwärts continuirlich mit dem Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand zusammenhängt. Ihre linke Grenze wird in den ausgeprägten Fällen ebenfalls durch eine Falte gebildet, welche gewöhnlich von dem Vereinigungswinkel des Ileum und Coecum gewissermaassen als Fortsetzung des Ileumgekröses längs der hinteren Bauchwand nach abwärts zieht. Um ihr einen möglichst kurzen Namen zu geben, will ich diese, von Tuffier als *Lig. inférieur du caecum* bezeichnete Falte *Plica infraangularis* nennen, obschon dieselbe mitunter nicht ganz genau von dem Ileocoecalwinkel, sondern mehr vom linken Abschnitt des Coecum selbst ausgehen kann. Das Lig. intestini coeci und die Plica infraangularis können — wie z. B. in dem Falle von Langer — an ihren unteren, bereits in der Fossa iliaca gelegenen Enden confluiren, so dass sie beide zusammen eine halbmondförmige Falte bilden, deren Concavität alsdann nach oben gerichtet ist, während ihr linkes Horn dem Ileo-coecalwinkel, ihr rechtes dem lateralen Umfang des Coecum entspricht. Es würde somit diese halbmondförmige Falte die Peripherie des Coecum wie eine Art von Rahmen umgeben. Die Eingangsöffnung zu der Waldeyer'schen Fossa coecalis würde in dem letzteren Falle zwischen der eben erwähnten halbmondförmigen Falte und dem Coecum gelegen sein. Ausser der Fossa coecalis wird alsdann noch in etwas verschwommener Weise von

Treitz, dagegen völlig klar von Waldeyer eine sogen. Fossa subcoecalis beschrieben, welche zunächst mit der vorigen die beiden Merkmale gemein hat, dass sie ebenfalls zwischen dem Coecum und dem Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand gelegen ist, und dass ihre Eingangsöffnung gerade nach abwärts oder auch ein wenig nach links sieht. Als Characteristicum für diese Bauchfelltasche bezeichnet Waldeyer ihre Lage tief unter dem Coecum (an der Uebergangsstelle zwischen dem letzteren und dem Colon ascendens), welche zur Folge hat, dass sich ihr Orificium erst sehen lässt, wenn das Coecum in die Höhe gehoben ist. Niemals konnte dieser Autor ferner constatiren, dass die Eingangsöffnung nach rechts und abwärts gerichtet war.

Jonnesco endlich (No. 2, p. 123) unterscheidet zwischen dem Coecum und der hinteren Bauchwand zwei Bauchfelltaschen, welche er als *Fossette rétro-caecale externe* und *Fossette rétro-caecale interne* bezeichnet. Bei dieser Terminologie hat sich derselbe wohl an Tarenetzki angelehnt, welcher (p. 23) unter der Bezeichnung *Recessus post-caecales* die verschiedenartigsten Peritonealgruben zusammenfasst, welche unter und hinter dem Blinddarm gelegen sind. Die Fossette rétro-caecale interne identificirt Jonnesco mit der Fossa coecalis von Waldeyer, was mir nicht richtig zu sein scheint, denn wie aus seiner Fig. 30 deutlich hervorgeht, bildet die eben erwähnte Jonnesco'sche Grube durchaus nicht eine Art Bett, in welche das Coecum eingelagert ist; sie scheint mir überhaupt am ehesten mit der Fossa subcoecalis von Treitz und Waldeyer übereinzustimmen. Die Fossette rétro-caecale externe identificirt dagegen Jonnesco mit der Fossa subcoecalis der eben erwähnten Autoren, was ganz entschieden ein Irrthum ist, da die Waldeyer'sche Fossa subcoecalis sich nach der ausdrücklichen Angabe dieses Autors niemals nach rechts und abwärts öffnet. Auch könnte bei einer Coexistenz der Fossa subcoecalis und coecalis die erstere nur oberhalb der zweiten gelegen sein: niemals könnte sich aber die Fossa subcoecalis hinter dem lateralen, die Fossa coecalis hinter dem medialen Abschnitt des Coecum befinden, niemals könnten die beiden letztgenannten Gruben wie die beiden Läufe einer Doppelflinte an einander geheftet sein, wie dies Jonnesco von seinen beiden Gruben behauptet. Das Lig. intestini coeci von Huschke (Lig. supérieur du caecum von Tuffier) benennt Jonnesco als *Repli pariéto-caecal ou parieto-colique* — eine Bezeichnung, welche ich

sehr glücklich gewählt finde. Dagegen kann ich es weniger zweckmässig finden, wenn derselbe Autor die von mir sogen. Plica infraangularis (das Lig. inférieur du caecum von Tuffier) als *Repli mesentérico-parietal* bezeichnet, weil der letztere Ausdruck zu wenig über die Lage dieser Falte besagt, d. h. weil man denselben auch für jede andere von irgend einer Stelle des Mesenterium zur hinteren Bauchwand ziehende Peritonealfalte gebrauchen könnte.

Wenn ich nun meinen eigenen Standpunkt bei diesen terminologischen Differenzen praecisiren soll, so möchte ich mit Rücksicht auf die Genese aller dieser als besondere Gebilde beschriebenen Taschen dafür plaidiren, unter Anlehnung an die Ausdrucksweise von Tarenetzki und Jonnesco zunächst nur einen einzigen Recessus retro-caecalis anzunehmen, welcher sich unter Umständen mit seinem blinden Ende ziemlich weit bis unter das Colon ascendens hinauferstrecken und sich überhaupt bei hoher Lage seiner Ausgangsöffnuug mehr als ein Recessus retro-colicus darstellen kann.[1]) Der Recessus retrocoecalis bezw. retrocolicus würde also, ganz allgemein gesagt, zwischen der hinteren Wand des Coecum bezw. Colon ascendens und der hinteren Bauchwand gelegen sein. Seine laterale Grenze würde durch das Lig. oder die Plica parieto-coecalis bezw. parieto-colica, seine mediale Grenze durch die Verlöthungslinie des ileo-coecalen Darmabschnittes oder Darmgekröses mit der hinteren Bauchwand gebildet sein. Diese Verlöthungsgrenze ist bald mehr hinter dem Mesenterium, bald hinter dem Ileocaecalwinkel, bald hinter dem Coecum oder Colon ascendens gelegen; sie kann sich nach abwärts in eine Falte verlängern, welche ich als Plica infraangularis, welche Jonnesco als Plica mesenterico-parietalis bezeichnet hat. Die am unteren Abschnitt des Rec. retrocaecalis befindliche Ausgangsöffnung kann bald dem unteren Ende des Coecum entsprechen, bald höher oben hinter dem letzteren gelegen sein; doch halte ich es durchaus für möglich, dass einmal Fälle beobachtet werden, in welchen diese Oeffnung sich gänzlich am lateralen Theil des Recessus befindet. Die Waldeyer'sche Fossa subcoecalis, die Tarenetzki'schen Recessus postcaecales, die Jonnesco'sche Fossa retrocaecalis interna und externa sind nur als Varietäten oder verschiedene Abschnitte des einen Recessus retro-caecalis

[1]) Ich möchte hier einschalten, dass ich die Grenze zwischen dem Coecum und Colon ascendens durch eine Horizontalebene gegeben, annehme, welche ich mir dicht oberhalb der Einmündungsstelle des Ileum durch den Dickdarm gelegt denke.

aufzufassen. Wenn die beiden Jonnesco'schen Gruben neben einander vorhanden sind, so kann man dieselben wohl ohne allzugrossen Zwang als Theile eines einzigen Rec. retrocaecalis betrachten, welche durch eine bald mehr sagittale, bald mehr schräge Scheidewand von einander getrennt sind. Die Fossa coecalis und subcoecalis können wiederum bei ihrer Coexistenz als ein einziger Recessus angesehen werden, welcher durch ein horizontales, mit einer Oeffnung versehenes Septum in einen oberen Abschnitt (die Fossa subcoecalis) und einen unteren (die Fossa coecalis) getheilt ist. Die Waldeyer'sche Bezeichnung Fossa coecalis kann gleichwohl beibehalten werden; aber es muss dann besonders betont werden, dass dieselbe nur jene Vertiefung des Peritoneum parietale über der Fascia iliaca darstellt, in welche das Coecum eingelagert ist. Ist bei einem gut entwickelten Recessus retrocaecalis noch eine Fossa caecalis vorhanden, so würde die letztere nur eine in der hinteren Wand des ersteren befindliche Vertiefung repräsentiren. Freilich findet sich diese Grube nach Tarenetzki (p. 28) auch bei hochstehendem Coecum vor und kann dann Ileumschlingen enthalten: nach den Ausführungen dieses Autors, auf welche ich noch zurückkomme, müsste man die Fossa coecalis eher etwa als Fossa iliaco-fascialis bezeichnen.

Mit der von mir eben gegebenen vereinfachten Darstellung steht die Entstehungsweise des Rec. retrocaecalis und seiner Varietäten in bestem Einklang. Für die Genese desselben hat zunächst Treitz, ähnlich wie beim Rec. intersigmoideus, den Descensus der Sexualdrüse verantwortlich gemacht. Indessen ist diese Theorie, wenn auch nur kurz, so doch völlig beweiskräftig bereits von Waldeyer widerlegt worden, welcher sich seinerseits die Entstehung der Fossa coecalis und subcoecalis in der Weise denkt, dass „der Blinddarm durch weiteres Wachsthum noch nach abwärts rückt, wenn bereits das Ende des Colon ascendens durch Verstreichen seines Mesenterium fixirt ist; er wird dadurch an seinen beiden Seiten wie auch am Grunde Peritonealfalten mit dazwischen liegenden Taschen bilden müssen." Die Waldeyer'sche Erklärung würde ja nun auch für das Vorhandensein kleinerer derartiger Bauchfelltachen ausreichen. Wenn sich aber, wie ich dies in einem solchen Falle gesehen habe, ein derartiger Recessus, von mehrfachen transversalen Peritonealfalten unterbrochen, mit seinem blinden Ende weit unter das Colon ascendens bis in die Nähe der Flexura coli hepatica hinauferstreckt, so dürfte man damit

nicht mehr zurechtkommen. Dagegen geben uns die kurzen Bemerkungen von Langer (No 2, p. 129) und die ausführlichen Untersuchungen von Toldt (No. 1, p. 36) die nöthigen Fingerzeige, um zu einer befriedigenden Deutung für die Genese des Rec. retrocaecalis und seiner Varietäten zu kommen. Auch Tarenetzki (p. 24) und Jonnesco (No. 2, p. 125) halten nach den Toldt'schen Untersuchungen die ganze Frage für vollständig aufgeklärt und erledigt. Danach wäre die Entstehung der retrocaecalen Bauchfelltaschen lediglich von der mannigfach differirenden Art und Weise abhängig, in welcher sich der Verlöthungsprocess des Colon ascendens und Coecum mit dem Peritoneum parietale vollzieht. Während sich nämlich für gewöhnlich die Verwachsung zwischen dem Mesocolon ascendens und der hinteren Bauchwand continuirlich auf das Colon fortsetzt und nur das Coecum allseitig seine freie Peritonealbekleidung zu behalten pflegt, kommt es mitunter vor, dass diese Verwachsung zunächst am medialen Rande des Colon ascendens still steht. Später kann jedoch der laterale Rand des Colon ascendens und des Coecum in einer von oben nach unten verlaufenden Linie mit dem Peritoneum parietale verschmelzen: diese Verschmelzung führt zur Bildung des Lig. parieto-colicum (parieto-caecale, intestini coeci), welches somit keineswegs, wie ich Toldt gegenüber hervorheben möchte, nur ein „transitorisches" Band ist, „dessen Entstehung und Umfang durch den Ausdehnungszustand des Blinddarms, durch gewisse geringgradige Locomotionen desselben und durch den Spannungsgrad der Bauchdecken bedingt wird." Ich habe dieses Band in dem vorhin erwähnten Falle in einer Ausdehnung und Entwicklung gesehen, die es unmöglich macht, an seiner Persistenz zu zweifeln. Auch in dem oben erwähnten, von Langer beschriebenen Fall kann dasselbe unmöglich nur einen transitorischen Charakter gehabt haben. Dass sich das Lig. parieto-colicum durch die von Toldt angeführten Momente stärker spannt und deutlicher hervortritt, ist natürlich nicht zu bezweifeln, wie sich dies übrigens auch aus den von Tuffier (p. 655) angestellten künstlichen Füllungsversuchen am Colon ascendens und Coecum ergiebt. Dagegen scheint mir die Plica infraangularis und ihre Confluenz mit der Plica parieto-caecalis nur in einzelnen Fällen durch einen Verlöthungsprocess, in anderen jedoch in Folge einer Zugwirkung zu entstehen, wie sie entweder durch Wachsthumslocomotionen oder Contractionen des Coecum auf ein leicht verschiebliches Peritoneum ausgeübt werden könnte.

Einen Fingerzeig nach dieser Richtung hin giebt uns der von Waldeyer (p. 81) beschriebene Fall einer Fossa coecalis, bei welchem dieser Autor nach einer Schilderung der die eben erwähnte Grube begrenzenden Falten (der Plica parieto-coecalis und infra-angularis) Folgendes sagt: „Beide Falten verloren sich in die Peritonealbekleidung des M. ilio-psoas und schienen dort beim Anspannen bogenförmig in einander überzugehen.“ Denselben Effect wie ein künstliches Anspannen müsste aber auch eine Contraction des Colon ascendens und Coecum haben, insofern das letztere hierbei höher rückt. Bei häufigeren derartigen Contractionen, durch Fetteinlagerungen etc., könnte dann wohl aus einer ursprünglich transitorischen Faltenbildung eine persistirende werden. Auch andere abnorme Spannungsverhältnisse des Peritoneums der Coecalgegend müssten in demselben Sinne wirken. Für die Entstehung einer deutlichen Vertiefung zwischen den beiden eben beschriebenen Falten, also der Fossa coecalis, giebt Tarenetzki (p. 27) eine Erklärung, welche für mich viel Bestechendes hat, wenngleich ich leider nicht in der Lage war, dieselbe auf ihre Richtigkeit zu prüfen. An der Fascia iliaca unterscheidet man einen oberen laxen und einen unteren festen Abschnitt, von denen der letztere häufig mittelst eines aufwärts concaven scharfen Randes in den ersteren übergeht. Das Bauchfell kann sich nun in den laxeren Abschnitt der Fascie oder sogar unter den halbmondförmigen Rand ihres straffen Theiles hinabstülpen und auf diese Weise die Fossa coecalis bilden. Uebrigens soll dieselbe keineswegs immer nur das Coecum, sondern mitunter auch andere Darmtheile enthalten und ebensowohl links wie rechts vorkommen können. Darnach scheint es allerdings, dass, wenn die Tarenetzki'sche Darstellung richtig ist, diese Grube besser als *Fossa iliaco-fascialis* zu bezeichnen wäre.

Alle übrigen, in der Literatur erwähnten Varietäten von pericaecalen Recessus lassen sich ohne Schwierigkeit durch abnorme oder theilweise unterbliebene Verlöthungsprocesse zwischen dem Peritoneum parietale und der hinteren Wand des Coecum oder Colon ascendens erklären: indessen erscheint es wohl überflüssig, auf diese Dinge näher einzugehen, da ich hiermit nur dasjenige wiederholen würde, was ich bereits beim Rec. intersigmoideus ausführlich erörtert habe.

Wenn ich somit kurz resumire, würden wir nach der von mir adoptirten Nomenclatur in der Umgebung des Caecum drei Hauptarten von Bauchfelltaschen, nämlich den Rec. ileo-coecalis

ant., den Rec. ileo-appendicularis und den Rec. retrocaecalis zu unterscheiden haben. Ist die Plica infraangularis gut entwickelt, so kann sich natürlich auch an ihrer medialen Seite eine kleine Bucht vorfinden, welche vorn von dem Mesoappendix, hinten von dem Peritoneum parietale begrenzt sein würde und im übrigen keinerlei Bedeutung beansprucht. Wie es scheint, ist dies diejenige Grube, welche Hartmann als Fossa ileo-coecalis infima bezeichnet. Auch die Recessus postiliaci von Tarenetzki (p. 26) sind wohl auf Varietäten dieser Vertiefung oder Tasche zu beziehen.

c) Pericaecale Hernien.

Da der Rec. ileo-caecalis ant. wohl niemals derartig entwickelt ist, dass das Eindringen einer Darmschlinge in denselben möglich wäre, so sind als pericaecale Hernien nur die Hernia ileo-appendicularis und die Hernia retrocaecalis in Betracht zu ziehen.

1. Ueber die Entstehungsweise der Hernia ileo-appendicularis geben uns die Erscheinungen Aufschluss, welche Tuffier (p. 659) bei starker Anfüllung des ileo-coecalen Darmabschnittes beobachtet hat. Die Fossa ileo-appendicularis wird durch die stärkere Ausdehnung des Darmes weiter, der Proc. vermiformis zeigt das Bestreben sich zu strecken, die Plica ileo-appendicularis und das Mesenteriolum müssen sich dem entsprechend spannen. So kann sich in Folge einer solchen starken Füllung des Darmes die Fossa ileo-appendicularis öffnen und die vor der letzteren gelegenen Dünndärme müssten eigentlich auch ohne die Mitwirkung der Bauchpresse in das offene Orificium hineinrücken, da die geöffnete Tasche nicht leer bleiben kann. Indessen kann die Wirkung der Bauchpresse das Eindringen einer Darmschlinge in den Recessus doch schon aus einem anderen Grunde begünstigen, nämlich weil durch dieselbe die Spannung des Darminhaltes und somit auch die Streckung des Wurmfortsatzes nur vermehrt werden kann. Dass allein durch die Bauchpresse der Dünndarm direct in die Fossa ileo-appendicularis hineingedrückt wird, ist schon deswegen nicht sehr wahrscheinlich, weil die Oeffnung der letzteren nicht nach vorn, sondern nach links und abwärts gerichtet ist. Jonnesco (p. 132) hat in einigen Fällen eine Fixation des Proc. vermiformis in der Fossa iliaca beobachtet, welche zur Folge hatte, dass die

Oeffnung des Rec. ileo-appendicularis eine weit klaffende, bequeme Eintrittspforte für die nahe gelegenen Dünndarmschlingen darstellte. Es kann somit kein Zweifel darüber sein, dass neben einer starken, durch die Bauchpresse nur beförderten Spannung des Darminhaltes auch eine derartige Fixation des Wurmfortsatzes ganz besonders geeignet ist, das Zustandekommen einer Hernia ileo-appendicularis zu begünstigen.

Unter den Characteristica für die Erkennung einer Hernia ileo-appendicularis führt Jonnesco (p. 131) mit Recht an, dass bei der letzteren in dem Rande der Bruchpforte stets die A. appendicularis verlaufen müsse. Von der Hernia retrocaecalis würde sie sich ausserdem leicht durch ihre Lage zwischen dem Proc. vermiformis und dem Ileum unterscheiden; doch könnte sie vielleicht bei stärkerer Entwicklung auch hinter dem unteren Ileo-caecalwinkel ins retroperitoneale Bindegewebe eindringen. Hält man das Eindringen eines Bruches in die Hartmann'sche Fossa ileocoecalis infima für möglich, so würde diese Bruchart dadurch characterisirt sein, dass bei derselben die A. appendicularis in dem vorderen Rande der Bruchpforte verlaufen würde, während sie bei der Hernia ileo-appendicularis mehr den hinteren Rand einnehmen würde. Doch haben natürlich alle diese Betrachtungen die normale, nach links und abwärts gerichtete Lage des Proc. vermiformis zur Voraussetzung. Bei einem an der vorderen, hinteren oder lateralen Seite des Coecum nach aufwärts geschlagenen Wurmfortsatz würden andere Verhältnisse zur Erscheinung kommen.

Die grosse Seltenheit der Hernia ileo-appendicularis hat in erster Linie ihren Grund darin, dass der entsprechende Recessus nur in Ausnahmefällen genügend entwickelt ist, um das Eindringen selbst einer leeren Darmschlinge zu gestatten. Ist der Recessus aber auch gross genug, so können doch die übrigen Vorbedingungen für die Entstehung dieses Bruches, d. h. entweder eine Fixation des Wurmfortsatzes oder eine starke Ausdehnung des ganzen ileocaecalen Darmabschnittes, immer noch fehlen. In der That finden wir in der Literatur nur einen bei einer 24jährigen Dame von Snow beobachteten Fall (p. 125), von welchem es trotz einer nicht ganz correcten Beschreibung wenigstens sehr wahrscheinlich ist, dass derselbe eine incarcerirte Hernia ileo-appendicularis dargestellt habe. Weiterhin rechnet Tuffier (p. 651) zu dieser Kategorie von Brüchen ein im Musée Dupuytren conservirtes Präparat (No. 253 pièce de Michon), von welchem allerdings

Jonnesco nach eigener Anschauung bemerkt, „cette pièce n'est pas très concluante". Endlich erwähnt Tuffier (leider nur ganz kurz) auf derselben Seite, dass er bei einem 50jährigen, sehr fetten Manne in dem von ihm wohl gekannten und beschriebenen, sehr dilatirten Rec. ileo-caecalis inf. (ileo-appendicularis) eine Dünndarmschlinge von 8 cm Länge vorgefunden habe, welche allerdings ohne Schwierigkeit durch die Bruchpforte heraus- und hineintrat und somit keine eigentliche Hernia intraabdominalis in dem von mir definirten Sinne darstellte. Das ist die ganze Ausbeute, welche uns die Musterung der Literatur über diesen Gegenstand bietet.

2. Im Gegensatz dazu ist die Hernia retrocaecalis besonders in Frankreich häufiger zur Beobachtung gekommen. Leider sind viele in diesem Sinne gedeutete Fälle so wenig genau beschrieben, dass man in Zweifel kommt, ob bei denselben als Sitz der Bruchpforte wirklich eine normale Fossa retrocaecalis anzusehen ist oder ob es sich hier um pathologisch entstandene Bauchfelltaschen handelt. Es ist ja bekannt, dass gerade die Umgebung des Coecum und Proc. vermiformis sehr häufig der Sitz von peritonitischen Processen ist, welche ebenfalls zu Verwachsungen und abnormen Taschenbildungen führen können.

Was die Genese der Hernia retrocaecalis betrifft, so möchte ich zunächst meinen, dass weder eine starke Ausdehnung noch eine forcirte Contractiou des Coecum an und für sich den Effect haben können, dass das Coecum sich von der hinteren Bauchwand entfernt und das Orificium des Rec. retrocaecalis sich öffnet. Langer fand in dem von ihm beschriebenen, oben erwähnten Falle einer prächtig entwickelten Fossa coecalis lediglich, dass der Blinddarm sich bei künstlicher Anfüllung über den Grund der Grube hinausschob. Indessen sagt dieser Autor gar nichts davon, dass sich etwa zwischen dem Coecum und der Begrenzungsfalte dieser Grube in Folge dieser Manipulation eine klaffende Lücke oder Oeffnung gebildet oder die hintere Wand des Coecum den Contact mit dem Grund der Grube verloren hätte. Es war eben wohl eine Verschiebung des blinden Endes des Coecum eingetreten: im Uebrigen blieb aber die peritoneale Auskleidung der eigentlichen Grube mit der hinteren Wand des Coecum trotz dieser Verschiebung durchweg in Berührung. Auch aus den von Tuffier (p. 656) angestellten Injectionsversuchen des ileo-coecalen Darmabschnittes und zwei von ihm geschilderten pathologischen Fällen ist nur zu entnehmen, dass der freie über den Recessus hervorragende Theil

des Coecum bei starker Anfüllung das Bestreben zeigt, sich nach oben und innen zu wenden. Da aber das Lig. superius caeci (das Lig parieto-caecale von Jonnesco), von dessen Bestehen im Wesentlichen die Entwicklung des Rec. retrocaecalis abhängig ist, nach den Angaben von Tuffier bei diesen Versuchen rigide wird und die vordere und laterale Wand des Coecum derartig fixirt erhält, dass sich die Anschwellung des letzteren gänzlich auf Kosten der hinteren Wand vollzieht, so muss eine jede Anfüllung des Coecum eher zu einem Verschluss des Rec. retrocaecalis führen, dessen Wände in diesem Falle eng aneinander gepresst werden. Mir selbst hat leider in der letzten Zeit, in welcher ich erst auf die eben berührten Fragen aufmerksam geworden war, kein Fall eines Rec. retrocaecalis zur Verfügung gestanden, welcher es mir möglich gemacht hätte, diesen Dingen durch eigene Experimente nahe zu treten. Indessen dürfte dies nach den eben gegebenen Ausführungen vielleicht auch nicht mehr nothwendig sein. Endlich kann auch die Bauchpresse nur die Wirkung haben, dass das Coecum gegen die hintere Bauchwand angedrückt wird. Wenn somit Jonnesco (p. 131) sagt, dass er sehr oft Ileumschlingen zwischen dem Coecum und der Fossa iliaca interponirt vorgefunden hätte, so kann ich hierzu nur bemerken, dass ich mir wohl vorstellen kann, dass ein langes und allseitig freies Coecum nach dem Aufhören einer energischen Contraction oder in Folge einer starken Anfüllung einmal vor eine der hinteren Bauchwand dicht anliegende Dünndarmschlinge gerathen kann, anstatt die letztere bei Seite zu schieben und mit der hinteren Bauchwand in Contact zu bleiben. Wenn aber derselbe Autor hinzufügt, dass in diesen Fällen von Interposition einer Dünndarmschlinge ein Druck auf die Bauchhöhle, wie z. B. bei einer brüsken Beugung, dazu dienen kann, diese Dünndarmschlinge in die offene Fossa retrocaecalis hineinzupressen, so möchte ich im Einklang mit den früher erwähnten allgemeinen Ausführungen von Treitz (cf. p. 12) dem widersprechen, da die Bauchpresse auf alle Baucheingeweide gleichmässig wirkt und nicht einzusehen ist, warum dieselbe gerade eine bestimmte, hinter dem Coecum gelegene Dünndarmschlinge in der Richtung von unten nach oben in die Höhe drängen soll. Meiner Ansicht nach müsste die Bauchpresse lediglich das Coecum gegen die Dünndarmschlinge und beide Darmtheile gegen die hintere Bauchwand drücken. Somit kann eine Hernia retrocaecalis nur in folgender Weise zu Stande kommen. Begünstigend für die Ent-

stehung derselben wirken alle diejenigen Momente, durch welche das blinde Ende des Coecum nach vorn und oben dislocirt wird, weil es in diesem Falle zur Interposition des Dünndarms zwischen den freien Theil des Coecum und die hintere Bauchwand kommen muss. Als derartige Momente können eine starke Anfüllung des Coecum, Adhaesionen zwischen seiner vorderen Wand und irgend einem benachbarten beweglichen Eingeweide und andere Dinge mehr fungiren. Eine derartige Interposition einer Dünndarmschlinge zwischen den freien Theil des Coecum und das Peritoneum parietale stellt aber natürlicher Weise noch keine Hernie des Rec. retrocaecalis dar. Soll es zur Bildung eines derartigen Bruches kommen, so müsste zunächst das Orificium retrocaecale eine gewisse Enge besitzen, damit eine in dasselbe eintretende Darmschlinge von der Oeffnung wie von einem einschnürenden Ringe festgehalten wird. Steckt die Darmschlinge erst in einem solchen Einschnürungsringe, so ist es wohl zu begreifen, wie sich der Bruch weiter vergrössert. Dagegen ist es kaum zu verstehen, welche Gewalt eine solche Dünndarmschlinge in den Ring hineintreibt.

Wenn ich nun nach allen diesen descriptiven und genetischen Erörterungen die characteristischen Merkmale für eine Hernia retrocaecalis angeben soll, so kann hierfür nur entscheidend sein, dass die Bruchpforte zum Theil von dem Coecum und der hinteren Bauchwand gebildet wird. Eine stärkere Ausdehnung der Bruchpforte würde im Wesentlichen auf Kosten des Lig. parieto-caecale erfolgen müssen. Sollte bei grossen Hernien in Folge einer sehr starken Ausdehnung des Bruchsacks eine Dislocation, eine sog. Wanderung der Bruchpforte, eintreten, so könnte dies nach meiner Ansicht nur in der Weise geschehen, dass die Bruchpforte nach abwärts rückte, da die Last des Bruches und der Zug der ausserhalb desselben gelegenen Darmstücke in der aufrechten Stellung nur in diesem Sinne wirken könnten. Dagegen würde ich mir eine Verschiebung des Bruchringes nach rechts und oben hin in keinem Falle vorstellen können. Bei kleinen und mittelgrossen Hernien dieser Art würde auch ihre Lage hinter dem Coecum und Colon ascendens als charakteristisch gelten müssen. Bei grossen Hernien jeder Art können sich ja bekanntlich die characteristischen Merkmale erheblich verwischen. Indessen scheint es nicht, als ob jemals Hernien des Rec. retrocaecalis beobachtet wären, welche kolossale Dimensionen angenommen hatten. Doch muss dieser Punkt an der Hand der einschlägigen Casuistik genauer beleuchtet werden.

Als Herniae retrocaecales oder ich will lieber sagen Hernien des Rec. retrocaecalis werden von Jonnesco 11 Fälle zusammengestellt. Prüfen wir, an der Hand der vorangegangenen Erörterungen, ob es möglich ist, diese Fälle mit Sicherheit in diese Kategorie von Brüchen einzureihen.

Fall 1. Fages findet eine incarcerirte Ileumschlinge in einem besonderen peritonealen Sack, welcher auf dem vorderen und mittleren Abschnitt des Psoas und dem oberen rechten seitlichen Theile des Rectum gelegen ist. Der Sack enthielt ausser der Darmschlinge den Hoden und einen Theil des Nebenhodens, welche an seinem hinteren unteren Abschnitt gelegen waren, während der Rest des Nebenhodens durch eine Art von Riss aus dem Sack herausgetreten war (wohin? ist nicht gesagt). Das ist Alles. Die Lage des anscheinend nur kleinen Bruchsackes entspricht jedenfalls in keiner Weise einer normalen Fossa retrocaecalis. Nirgends ist ferner gesagt, dass das Coecum die Wand des Bruchsackes oder den Rand der Bruchpforte bildete. Es ist möglich, dass wir es in dem Falle von Fages mit einer intraabdominalen Hernie zu thun haben, welche sich in irgend einer abnormen, bisher zum zweiten Male noch nicht beschriebeneu Peritonealtasche entwickelt hatte, deren Entstehung vielleicht mit dem Kryptorchismus in irgend einem Zusammenhang steht. Es kann aber auch sehr wohl sein, dass die von Broca gegebene Erklärung zutreffend ist (cf. Jonnesco, No. 2, p. 28), wonach dieser Fall ursprünglich eine Hernia inguinalis congenita gewesen war, welche nebst dem Hoden und Nebenhoden durch eine vor langer Zeit ausgeführte Reduction en masse in die Bauchhöhle zurückgeschoben und unter das Peritoneum der Fossa iliaca gerathen war. Nie und nimmer wird man aber den Fall von Fages als eine Hernia der Fossa retrocaecalis ansehen können: nichts spricht dafür, vieles gegen diese Annnahme.

Fall 2. Wagner findet eine incarcerirte, 3 Zoll lange Ileumschlinge in einem peritonealen, etwa gänseeigrossen Divertikel stecken, welches ungefähr 7 Linien unterhalb des rechten Annulus inguinalis auf dem M. iliacus int. gelegen war, vom inneren und vorderen Rande des Psoas schräg nach oben nnd aussen verlief und durch eine etwa 1 Zoll weite Oeffnung mit dem Cavum peritonei communicirte.[1])

[1]) Da ich die Abhandlung von Wagner nicht im Original erhalten konnte, war ich gezwungen, mich in Bezug auf die Beschreibung und die Abbildungen lediglich an die Arbeit von Jonnesco zu halten.

Die Bruchöffnung scheint nach der beigegebenen Abbildung etwa dicht oberhalb der Mitte der Linea innominata gelegen zu sein. Die vordere Wand des Bruchsackes war entschieden noch von dem Peritoneum parietale der Fossa iliaca überzogen. Erst vor dem Peritoneum parietale war das Coecum gelegen. Auch dieser Fall kann nie und nimmer für eine Hernie des von mir oben beschriebenen Rec. retrocaecalis erklärt werden. Niemals wird bei einer solchen Hernie ein Bruchsack durch eine Darmschlinge in den Rec. retrocaecalis hineingeschoben, sondern die Darmschlinge tritt direct, d. h. ohne den Ueberzug eines Bruchsackes, zwischen das Coecum und das Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand. Wenn man mich fragt, wofür ich den Wagner'schen Fall halte, so kann ich darauf nur erwidern, dass ich hierüber lediglich Vermuthungen habe. Ich habe einmal zwischen dem M. psoas minor und major bei einem sehr abgemagerten Individuum eine Taschenbildung gesehen, welche in ihrem Verhalten mit dem Bruchsack des eben beschriebenen Falles übereinstimmte. Vielleicht ist der Wagner'sche Fall in dieser Weise zu deuten; dann müsste allerdings die Sehne des M. psoas minor in dem vorderen Rande der Bruchpforte verlaufen sein, über dessen genauere Beschaffenheit leider aus der Beschreibung nichts hervorgeht. Als eine Hernia retrocaecalis könnte man diesen Fall allenfalls bezeichnen, nämlich insofern als der Bruchsack hinter dem Coecum gelegen war. Eine Hernie des Recessus retrocaecalis kann er aber niemals darstellen.

Fall 3. Parise veröffentlicht einen Fall von incarcerirter Hernie, welchen er als Hernie inguinale intrailiaque bezeichnet und aus welchem sich mit Sicherheit Folgendes entnehmen lässt. Eine Dünndarmschlinge von ungefähr 1 Fuss Länge ist in einem Bruchsack gelegen, welcher sich zwischen der Fascia iliaca und dem die letztere bedeckenden Peritoneum parietale befindet; dies ist nicht mit denselben Worten in der Beschreibung gesagt, aber es geht aus der letzteren ohne jeden Zweifel hervor. Die Bruchpforte liegt ungefähr in dem Winkel, welchen die A. epigastrica inf. mit den Vasa iliaca externa bildet: ihr unterer Rand ist nur wenig von der A. epigastrica und dem Vas deferens entfernt, ihr oberer Rand setzt sich in das Peritoneum der Fossa iliaca fort, der vordere in dasjenige der vorderen Bauchwand, der hintere entspricht den Vasa iliaca externa. Nahe der Bruchpforte sendet der Sack ein „seröses Prolongement" in den Inguinalkanal: das letztere wird von P. für die Tunica vaginalis gehalten. Das

blinde Ende des Sackes steigt bis zur Symphysis sacro-iliaca in die Höhe. Das Coecum, welches tiefer als gewöhnlich gelegen ist, bedeckt strenggenommen nicht, wie es in der Beschreibung gesagt ist, die vordere Wand des Bruchsackes, sondern das vor dem letzteren gelegene Peritoneum parietale der Fossa iliaca. Wenngleich die Beschreibung von Parise nicht überall ganz praecise ist, so lässt sich doch dasjenige, was ich soeben mitgetheilt habe, mit Sicherheit aus derselben entnehmen. Daraus geht aber hervor, dass dieser Fall zweifellos keine Hernie des Rec. retrocaecalis darstellt, denn ein derartiger Bruch liegt nicht in einem Sack, dessen vordere Fläche vom Coecum bedeckt ist, sondern die Darmschlinge schiebt sich nackt, ohne Bruchsack zwischen das Coecum und das Peritoneum parietale hinein. Die Deutung dieses Falles ist bereits der Gegenstand mannigfacher Controversen gewesen, über welche Näheres bei Jonnesco (No. 2, p. 29) nachgelesen werden kann. Auch ich kann schliesslich hierüber nur Vermuthungen aussprechen. Doch halte ich es mit Rücksicht auf die Lage der Bruchpforte wohl für möglich, dass es sich hier um eine en masse reducirte Hernia inguinalis handelt, deren Bruchsack in das retroperitoneale Bindegewebe der Fossa iliaca hineingedrängt wurde.

Fall 4, 5 und 6 sind von Rieux publicirt worden. In dem ersten dieser Fälle fand dieser Autor ein incarcerirtes Dünndarmstück von 8 cm Länge in einer abnormen, unter dem Coecum gelegenen Cavität gelegen. Die blindsackförmig endende Höhle misst, wie der Autor sagt, 7 cm. „dans le sens transversal, c'est à dire en profondeur;“ es scheint also, dass dieselbe mehr quer gelegen war. Sie war an ihrer oberen wie an ihrer unteren Partie gänzlich austapeziert durch ein glattes Peritonealblatt, ganz ähnlich demjenigen, welches die obere Fläche des Coecum bekleidet. Ob die Höhle ähnlich wie in den vorigen Fällen durch einen besonderen, die Darmschlinge umhüllenden Bruchsack oder direct durch das Coecum begrenzt wurde, ist daraus nicht mit Sicherheit zu entnehmen. Sehr merkwürdig ist dann noch folgender Zusatz über die Beschaffenheit der Bruchpforte: „Autour de l'entrée de la cavité existe un épaississement du tissu cellulaire, sous-péritoneal, représenté par un relief circulaire du peritoine, et si, à quelques centimètres de distance, on exerce une traction sur le péritoine, ce relief forme des liens qui ferment complètement la cavité à la manière des cordons de bourse.“ Sollte das nicht auf peritonitische Stränge deuten? Könnte nicht überhaupt die ganze

von dem Autor als abnorm bezeichnete Höhle das Resultat abgelaufener peritonitischer Processe darstellen?

Auch in dem zweiten von Rieux publicirten Falle lässt die Beschreibung viel zu wünschen übrig; es ist daselbst nur gesagt, dass R. etwa 5 Centimeter des untersten Dünndarmabschnittes unter das Coecum eingesenkt fand. Nach dem Herausziehen dieser Dünndarmschlinge zeigte dieselbe nur den vierten Theil des Durchmessers, welchen der übrige Dünndarm hatte. Von der herausgezogenen Dünndarmportion ist dann gesagt: „elle etait engagée dans une sorte de cavité doublée par le péritoine, fermée en bas par le péritoine épanoui et formant une bride péritonéale bien nette et dans un autre sens par le caecum lui-même. Cette cavité peut recevoir la moitié de la longueur du petit doigt." Hier scheint die eingezwängte Darmschlinge also keinen besonderen Bruchsack gehabt zu haben. Leider ist die Lage und Beschaffenheit der Bruchhöhle und der Bruchpforte zu ungenau beschrieben. Auch hier kommt man nicht darüber ins Klare, ob der Autor die Höhle als das Resultat peritonitischer Processe oder als eine einfache Bildungsanomalie ansieht, welche mit pathologischen Processen nichts zu thun hat.

In dem dritten Falle ist die Beschreibung noch kürzer. Es ist nur gesagt, dass 4 oder 5 Centimeter des Dünndarms unter dem Coecum in eine abnorme Höhle eindrangen, welche gänzlich vom Peritoneum ausgekleidet war und bei welcher der Rand der Eintrittsöffnung ein leichtes Relief bildete. Die eben erwähnte Dünndarmschlinge war bequem beweglich.

In Summa lässt sich von den drei eben erwähnten Fällen nur sagen, dass dieselben möglicherweise — wenn man will sogar wahrscheinlich — Hernien des Rec. retrocaecalis bildeten. Mit voller Sicherheit kann dies jedoch nicht behauptet werden.

Fall 7. Engel (No. 2, p. 571) veröffentlicht einen Fall einer inneren Hernie, von welcher er annimmt, das dieselbe durch den Eintritt des grössten Theiles der Dünndarmschlingen in die von ihm sogen. „Blinddarmtasche" entstanden war. Dass die von ihm so bezeichnete Blinddarmtasche mit unserem Rec. retrocaecalis identisch ist, darüber kann nach seinen Darlegungen kein Zweifel existiren. Der retroperitoneal gelegene Bruchsack nahm hauptsächlich die rechte Bauchhälfte ein und communicirte durch eine 2 Zoll weite Bruchpforte mit dem Cavum peritonei; derselbe enthielt den ganzen Dünndarm mit Ausnahme des obersten Abschnittes

des Jejunum und des kurzen Endstückes vom Ileum. Der Blinddarm befand sich oberhalb und etwas links von dem Nabel, der Grimmdarm und das S romanum füllten die linke Unterleibsgegend aus. Peritonitische Erscheinungen fehlten. Das ist leider Alles, was über diesen hochinteressanten Fall gesagt ist. Insbesondere bleibt zu bedauern, dass über die Lage und die Begrenzung der Bruchpforte nicht das Mindeste aus der Beschreibung zu ersehen ist. Will man somit diesen Fall als eine grosse Hernie des Rec. retrocaecalis ansehen, so muss man auf die Autorität von Engel hin glauben, dass es so gewesen ist. Wenn man denselben jedoch lediglich nach der Beschreibung classificiren wollte, so könnte man nichts weiter sagen, als dass derselbe eine intraabdominale Hernie darstellt.

Fall 8. Klebs erwähnt in seinem Handbuch (p. 211) ganz kurz einen Fall, in welchem sich eine tödtliche Abschnürung des Darmes mehr durch die Biegung des letzteren als durch die weite Eingangsöffnung eines unter dem Coecum gelegenen Sackes herausgebildet hatte. Auch hieraus ist nicht mit Sicherheit zu entnehmen, ob der unter dem Coecum gelegene Darmabschnitt von einem besonderen Bruchsack bekleidet war, oder ob die Wand des letzteren direct von dem Peritonealüberzug der hinteren Coecalwand gebildet wurde.

Fall 9. Pye-Smith citirt einen Fall von Moxon, in welchem mehrere Fuss Intestinum in einer subcaecalen, retroperitonealen grossen Tasche gelegen waren. Auch diese Notiz ist doch gar zu dürftig, als dass ich mich dazu entschliessen könnte, diesen Fall ohne Weiteres als eine Hernie des Rec. retrocaecalis anzusehen.

Fall 10. Josse (citirt von A. Faucon, p. 707) hat einen Fall von innerer Einklemmung eines ganz kleinen Dünndarmstückes in einer besonderen Bauchfelltasche bei einem Monorchiden beobachtet, welcher zugleich mit einer voluminösen linksseitigen Inguinalhernie behaftet war. Aus der von Jonnesco selbst (No. 2, p. 275) wörtlich wiedergegebenen Beschreibung dieses Falles geht zunächst mit Sicherheit hervor, dass man bei Lebzeiten des Patienten ein in der eben erwähnten Inguinalhernie gelegenes Stück Epiploon für den Hoden hielt, der sich jedoch später bei der Antopsie stark atrophisch in einem kleinen peritonealen Divertikel oder Blindsack vorfand, welcher etwa in der Mitte der Fossa iliaca auf dem M. iliacus gelegen war. In demselben Blindsack war auch die incar-

cerirte Darmschlinge eingeschlossen. Daraus kann man doch nur den Schluss ziehen, dass die Tasche links gelegen war und somit selbstverständlicherweise nicht den Sitz einer retrocaecalen Hernie darstellen konnte, da in der Beschreibung nichts von abnormen Lageverhältnissen der Baucheingeweide erwähnt ist. Indessen auch wenn sich der Bruchsack der eben erwähnten Hernie in der rechten Fossa iliaca befunden hätte, so geht doch nirgends aus der Beschreibung hervor, dass die vordere Wand desselben durch das Coecum gebildet gewesen wäre. Josse selbst vergleicht die anatomischen Verhältnisse in seinem Falle mit einer Art von Boutonnière der Fascia iliaca, zwischen deren beide geöffnete Ränder sich der peritoneale Blindsack nebst dem Testikel hineingesenkt hatte. Da der Fall im Uebrigen von dem eben genannten Autor entschieden nicht sorgfältig genug untersucht ist, so bietet sich auch für mich keine Veranlassung, irgend eine Hypothese für seine Erklärung aufzustellen. Nur möchte ich darauf hinweisen, dass sich zwischen demselben und dem Fall 1 von Fages insofern eine gewisse Uebereinstimmung vorfindet, als auch in dem letzteren der in der Fossa iliaca gelegene Bruchsack ausser der Darmschlinge den Hoden und einen Theil des Nebenhodens enthielt.

Fall 11. Fürst veröffentlicht einen Fall einer ziemlich grossen Hernia retroperitonealis dextra, welcher sich dadurch vortheilhaft auszeichnet, dass derselbe nahezu tadellos beschrieben ist. Nur über die Lagebeziehungen des Pankreas zu dem nach der Beschreibung abnorm verlaufenden Duodenum ist leider nichts Besonderes erwähnt. Ich will auf diesen interessanten und ziemlich complicirten Fall hier nicht näher eingehen, da ich noch Gelegenheit haben werde, denselben in einem anderen Capitel, nämlich bei der von mir sogen. Hernia parajejunalis ausführlicher zu erörtern. Nur soviel sei gesagt, dass sich das Coecum und Colon ascendens in der Medianlinie, der ganze übrige Dickdarm in der linken Bauchhälfte befanden. Dagegen lag fast der ganze Dünndarm theils innerhalb theils ausserhalb des Bruchsackes in der rechten Bauchhälfte; die Haftlinie des Dünndarmgekröses zog sich im Wesentlichen an der rechten Seite der Wirbelsäule und des Mesocolon ascendens nach abwärts. Die Bruchpforte endlich lag in einer nicht unbeträchtlichen Entfernung nach rechts und oben vom Coecum. Alle diese Momente zeigen bereits zur Genüge, dass es sich hier nicht um eine einfache Hernia retrocaecalis handeln kann. Auch Fürst selbst erklärt den von ihm beschriebenen Fall nicht

in dieser Weise. Die von Jonnesco (No. 2, p. 130) gegebene Erklärung dieses Falles kann ich mit den von Toldt und mir angenommenen Vorstellungen über die Entwicklung des Peritoneum nicht vereinbaren.

Werfe ich einen Rückblick auf die eben erörterten, von Jonnesco als Hernien des Rec. retrocaecalis angesehenen Fälle, so kann ich folglich nur concediren, dass möglicherweise die drei Fälle von Rieux und der eine von Engel in die letztere Kategorie von Brüchen einzureihen sind. Alle übrigen Fälle sind dagegen unter keinen Umständen in dieser Weise zu deuten.

V. Die Recessus und Herniae duodeno-jejunales und duodenales.

a) Die Recessus duodeno-jejunales und duodenales.

a. Literatur.

Die erste, allerdings nicht ganz correcte Beschreibung der sogen. Fossa duodeno-jejunalis ist bekanntlich bereits von Huschke gegeben worden. Von ihm rührt auch die Benennung dieser Grube her. Indessen erst Treitz (p. 2) hat für die letztere Rezeichnung einen bestimmten Begriff geschaffen und auch die Bedeutung des eben erwähnten Recessus für das Zustandekommen intraabdominaler Hernien richtig gewürdigt. Da die Treitz'sche Arbeit für alle späteren, so zahlreichen Mittheilungen und Betrachtungen über diesen Gegenstand immer wieder den Ausgangspunkt abgegeben hat und auch in Zukunft abgeben wird, so erscheint es nicht überflüssig, die Beschreibung wörtlich zu citiren, welche dieser Autor von der sogen. Fossa duodeno-jejunalis giebt.

Wenn man in einer Leiche mit normalem Peritoneum das grosse Netz und das Quercolon hinaufschlägt, so dass die untere Fläche des Mesocolon transversum zur Ansicht kommt und wenn man zugleich die ganze Masse der Dünndarmschlingen gegen die rechte Seite drängt: so bemerkt man an der linken Seite der Uebergangstelle des Duodenum ins Jejunum, der sogen. Flexura duodeno-jejunalis, eine Bauchfellfalte von verschiedener Grösse und Gestalt.

Am häufigsten stellt sie eine halbmondförmige Bauchfellduplicatur dar, deren freier, scharfer concaver Rand nach rechts und etwas nach oben sieht und das Darmrohr an der bezeichneten Flexur umkreist. Die obere Spitze oder das obere Horn dieser halbmondförmigen Falte verliert sich im unteren Blatte des Mesocolon transversum und zwar an der Stelle, wo die obere Gekrösvene unter das Pankreas tritt, um zum Pfortaderstamm zu gelangen. Das untere breitere Horn übergeht in den Peritonealüberzug des Endstückes des Duodenum, während der

convexe Rand der Falte sich unmittelbar ins innere Blatt des Mesocolon descendens und transversum fortsetzt. Im oberen Horn verläuft in der Regel, mehr oder weniger entfernt vom freien Rande, die Vena mesenterica inferior in einem nach links und oben gewölbten Bogen und markirt besonders dann dieses Horn, wenn sie im äussersten Rande desselben verläuft. Das untere Horn ist zart, besteht blos aus den zwei Blättern des Peritoneum und nur weiter entfernt von seinem freien Rande sieht man den fürs Mesocolon descendens und die linke Colonflexur bestimmten Ast der A. mesenterica inferior — die colica sinistra von rechts nach links ziehen und sich mit der eben genannten Vene kreuzen.

Durch das Zusammenwirken dieser beiden bedeutenden Blutgefässe wird die beschriebene Falte von einem Gefässbogen umgeben, der mit ihr dieselbe Richtung und Krümmung hat und dessen oberes Ende die Einsenkungsstelle der V. mesent. inf. in den Pfortaderstamm, dessen unteres der Stamm und Ursprung der gleichnamigen Arterie aus der Aorta bildet.

Hinter dieser Bauchfellfalte, zwischen ihr und dem Duodenum, entsteht nothwendiger Weise eine Bauchfellausstülpung oder Tasche, welche sich gegen das Duodenum trichterförmig zuspitzt, wenigstens daselbst am tiefsten ist. Ihre Eingangsöffnung ist halbmondförmig und wird rechts vom Darm, Flexura duod. jejunalis, links vom freien Rande der Falte begrenzt. Die Weite dieser Oeffnung hängt offenbar von der Höhe und Krümmung der Falte ab, ist aber bei dieser Gestaltung der Falte stets geringer als der Umfang der Höhle selbst. — Beim leichten Anziehen der Flexura duod. jej. tritt diese Oeffnung deutlicher hervor, wie dies an der Abbildung dargestellt ist.

In vielen Fällen ist die Falte so hoch wie möglich und umgiebt knapp das Darmrohr, so dass dieses ihr auszuweichen genöthigt ist und über ihrem freien Rande eine Knickung erleidet, wodurch dann die Flex. duod. jej. Sförmig gekrümmt und die Eingangsöffnung geschlossen erscheint. Diese Peritonealgrube fällt in der Regel an die linke Seite des dritten Lendenwirbels und ruht in einer vom Pankreas, der linken Niere und der Aorta begrenzten Vertiefung der hinteren Bauchwand. In das sehr lockere retroperitoneale Bindegewebe eingebettet, deckt sie die zur linken Niere ziehenden Blutgefässe, hat somit im Verhältniss zu ihrer Umgebung eine sehr lockere Unterlage.

Um die besprochenen Verhältnisse der Falte und Grube genau zu sehen, wählt man am besten Kindesleichen zur Untersuchung, wo das Peritoneum durch Verdickungen und Adhäsionen noch nicht entstellt, zart und durchsichtig ist und wo man den Verlauf der Blutgefässe auch ohne Injection sehen kann.....

Was die vorgeschlagenen Benennungen betrifft, so wollen wir die Grube nach Huschke Fossa duodeno-jejunalis nennen und für die Falte dieselbe Bezeichnung beibehalten, sie Plica duodeno-jejunalis heissen, da ihre Lage an der Seite der Flexura duod. jej. das einzige Constante, ihre Anheftung dagegen etwas sehr Unbestimmtes ist. Doch stellt sich die Plica duod. jej. nicht immer in der beschriebenen halbmondförmigen Gestalt dar. Manchmal ist sie sehr kurz und dann meist an der unteren Seite der Flex. duod. jej. angebracht, so dass man die Sache so auffassen kann, als wäre nur das untere Horn der halbmondförmigen Falte vorhanden. Ihr freier Rand zieht dann nach oben und die Fossa stellt nur eine seichte trichterförmige Grube, also keine Höhle mit engerem Eingang dar.

Ist die halbmondförmige Falte sehr hoch und in Folge dessen ihr freier Rand in inniger Berührung mit der Flexura duod. jej., so verwächst er schon in der Kindheit theilweise oder vollständig mit dem Darm, und man findet dann bei Erwachsenen die Eingangsöffnung der Fossa durch netzförmige Adhäsionen verstrickt oder durch eine halbmondförmige, nicht selten auch strahlige Narbe vollends verwachsen. Die Fossa besteht dann als abgeschlossener seröser Sack fort oder geht durch Schrumpfung zu Grunde.

Ein solcher Verschluss und Schwund der Fossa duod. jej. kann in manchen Fällen immerhin Folge von Peritonitis sein, hervorgerufen vielleicht durch stärkere Reibung zwischen dem Darm und dem scharfen Rande der Falte. Dann würde sich aber die Entzündung ohne Zweifel auch auf die Umgebung fortpflanzen und ähnliche Adhäsionen daselbst zurücklassen, die man auch wirklich manchmal findet. Für gewöhnlich scheint aber dieser Process mehr eine physiologische Bedeutung zu haben. Eine überflüssige Ausstülpung des Bauchfells wird, nachdem alle Bewegung und die normale Secretion in derselben aufgehört hat, am Wege der Verwachsung und Obsolescenz isolirt und entfernt, wie man diesen Vorgang am Processus vaginalis peritonei, am Netzbeutel, oft auch an der Winslow'schen Spalte u. s. w. zu sehen gewohnt ist, ohne eine Peritonitis im Sinne der Pathologie annehmen zu müssen.

Endlich kommen auch Fälle vor, wo man vergebens nach einer Spur dieser Faltenbildung sucht, wo das Peritoneum um die Flex. duod. jej. gleichmässig gespannt, glatt und zart auf das Jejunum hinüberstreicht. Solche Befunde gehören aber zu den Seltenheiten. Auch die Vena mesent. inf. bietet sehr häufig Abweichungen in ihrem Verlauf. Sie verläuft nämlich, abgesehen von ihren Privatabnormitäten, nicht immer am Rande der Falte, also vor der Fossa, sondern beschreibt oft einen weiten Bogen um dieselbe.

Das Häufigkeitsverhältniss dieser einzelnen Bildungen durch Zahlen ausgedrückt, giebt folgende Rechnung: In 100 Leichen von Erwachsenen fand sich die Plica duod. jej. 38mal halbmondförmig gebildet, 21mal unvollkommen, d. h. entweder bloss ihr oberes oder, was meistens der Fall war, bloss ihr unteres Horn entwickelt; 7mal war die Fossa duod. jej. durch Verwachsung ihrer Oeffnung geschlossen, in 12 Fällen war das Peritoneum an der betreffenden Stelle narbig geschrumpft, und in 22 Fällen fehlte jede Spur der Faltenbildung. — Auf das Verhalten der Blutgefässe ist hierbei keine Rücksicht genommen worden. Bei Kindern ist das Verhältniss für die Faltenbildung noch ein viel günstigeres, da auch die Fälle von Adhärenz und narbiger Schrumpfung zu ihren Gunsten fallen.

Aus der eben citirten Beschreibung geht also jedenfalls hervor, dass beim Vorhandensein der Fossa duodeno-jejunalis dieselbe nach Treitz meistens Halbmondform besitzt und dass in dem mittleren Abschnitt und dem oberen Horn der Plica duodeno-jejunalis in der Regel die V. mesenterica inf. (resp. die A. colica sin.) verläuft, wenngleich die letztere nicht immer den freien Rand der Falte einnimmt. Weiterhin wird von ihm besonders ausgeführt, dass die Fossa duodeno-jejunalis nur dann der Sitz einer retroperitonealen Hernie werden könne, wenn der eben bezeichnete

Gefässbogen in der Falte selbst verläuft und somit um eine etwa in die Grube eintretende Darmschlinge einen festen Ring bilden kann, welcher späterhin bei der Bildung der Hernie zur Bruchpforte wird. Es wird also jedenfalls von Treitz für die Entstehung derartiger Brüche diesem Gefässbogen eine eminente Bedeutung zugeschrieben. Die Genese der Fossa duodeno-jejunalis wird von demselben Autor auf die Locomotionen zurückgeführt, welche das Colon transversum und das Duodenum beim Foetus in Folge der relativen Verkleinerung der Leber erleiden sollen. Einerseits soll das Colon transversum, welches schon frühzeitig mittelst der Flexura coli hepatica an die Leber fixirt ist, in Folge dieser Verkleinerung von links nach rechts rücken. Andererseits soll auch das Duodenum, welches ursprünglich mit der Convexität nach vorn gerichtet ist, in Folge derselben relativen Leberverkleinerung, d. h. anscheinend durch den Zug des Lig. hepatoduodenale, sich mit einer convexen Seite gegen die Leberpforte kehren und dadurch „die Flexura duodeno-jejunalis als das andere Ende des bewegten Darmstückes nothwendiger Weise nach rechts und unten rücken." Die Bewegung des Duodenum soll also nach Treitz um eine Achse erfolgen, welche im Centrum seiner Krümmung liegt — beiläufig wie ein Rad sich um seine Achse drehen kann, ohne seinen Platz zu verändern, weshalb diese Bewegung auch nur bei „kreisförmig gewundenen" Zwölffingerdärmen vorkommen soll. Da aber das Peritoneum an der Flexura duodeno-jejunalis innig mit dem Darm verbunden ist, so soll dasselbe der Bewegung des Darmes folgen und dütenförmig eingestülpt werden, wobei die Tiefe der Einstülpung den Maassstab für den zurückgelegten Weg der Flexura abgiebt. Die gleichzeitige Verschiebung des Mesocolon transversum von links nach rechts soll diese Einstülpung noch unterstützen.

Im Jahre 1859 und 1861 veröffentlichte alsdann Gruber zwei Arbeiten, in denen derselbe zunächst einige anatomische Daten über die Fossa duodeno-jejunalis (von ihm als *Retroeversio mesogastrica* bezeichnet) giebt. Den Treitz'schen Gefässbogen findet er bald in der Plica duodeno-jejunalis, also der vorderen Wand der Tasche, bald hinter der letzteren oder ausnahmsweise sogar 1 cm von derselben entfernt vor. In einem Falle zeigte der Grund der Tasche drei Verlängerungen, in einem anderen verlängerte sich das untere Ende derselben in einen Canal, welcher von der eigentlichen Tasche durch eine circuläre Falte getrennt

war. In seiner zweiten Arbeit theilt Gruber (p. 247) ferner einen Fall einer mässig entwickelten Treitz'schen Hernia retroperitonealis mit, bei welcher ganz nach der Regel die Bruchpforte rechts von der Flexura duodeno-jejunalis, links von dem ganz normal gelegenen Treitz'schen Gefässbogen gebildet war und welcher etwa 20 cm des obersten Jejunum enthielt. Nach dem Herausziehen dieses Darmstückes fand jedoch Gruber zu seinem Erstaunen an der hinteren Wand des von ihm als erweiterte Fossa duodeno-jejunalis angesehenen Bruchsackes noch einen „Nebensack" vor, welcher vor dem linken Theile der Wirbelsäule, dicht unter dem Pancreas, links neben und hinter der Flexura duodeno-jejunalis gelegen war. Die rechte Wand des Nebensackes wurde vom Duodenum, die vordere Wand durch eine Bauchfellduplicatur gebildet, welche oben zur Bildung der Eingangsöffnung durchbrochen war. Die Duplicatur scheint ziemlich genau parallel dem linken Rande der Bruchpforte, d. h. also auch dem in der letzteren enthaltenen Gefässbogen verlaufen zu sein. Gruber ist, wie man dann aus seinen weiteren Erörterungen ersieht, schon hier in Verlegenheit, ob er den eigentlichen Bruchsack (den Hauptsack) oder den gewissermaassen in den letzteren invaginirten Nebensack als Fossa duodeno-jejunalis (Retroeversio mesogastrica) bezeichnen soll. Er giebt schliesslich die Möglichkeit zweier in einander geschobener Retroeversiones mesogastricae zu, von denen in seinem Falle die invaginirte (d. h. der Nebensack) von dem Eindringen des Bruches verschont blieb, während die invaginirende durch das gefangene Eingeweide allmählich zum Bruchsacke ausgedehnt wurde. Da aber in den „Nebensack" möglicherweise auch einmal eine Darmschlinge hineingelangen und zum Bruch werden könnte, so musste Gruber die weitere Consequenz ziehen, dass auch das Vorkommen einer Hernia int. mesogastrica (Hernia retroperitonealis) invaginata möglich sei, d. h. eines Bruches „mit zwei in einander geschobenen Bruchsäcken oder sogar Hernien." Im Jahre 1862 publicirt alsdann W. Gruber (No. 3, p. 161) einen zweiten ganz ähnlichen Fall, in welchem sich nach der Entleerung des Bruchsackes, dessen Annulus von der V. mesenterica inf. und A. colica sin. umsäumt war, wiederum hinter dem Bruche, dicht nach hinten und links von der Flexura duodeno-jejunalis ein ähnlicher invaginirter Nebensack wie in dem vorigen Falle vorfand. Die hintere Wand des Bruchsacks wurde zum Theil zugleich durch die vordere Wand des Nebensackes gebildet. In dieser Arbeit tritt Gruber bereits viel

entschiedener auf: er sagt hier direct, dass sein „Nebensack" als ein „von jeher bestandener angeborener, vom vorderen ganz unabhängig gebildeter Sack, d. i. als die normale Retroeversio peritonei mesogastrica angesehen werden müsse, eben weil er alle Eigenschaften der letzteren besitzt." Er nimmt also an „es habe sich bei Vorkommen und Verbleiben der Retroeversio mesogastrica in ihrer normalen Anordnung aus dem zwischen ihr und dem sie in weiter Entfernung links umkreisenden Gefässbogen gelagerten Peritoneum der hinteren Bauchwand der Bruchsack für die Hernia int. mesogastrica gebildet." In einem dritten, in derselben Arbeit mitgetheilten Falle geht Gruber noch einen Schritt weiter. Die Oeffnung des Bruchsacks wurde hier von einem vollständigen Gefässringe, bestehend aus der Aorta abdominalis, der V. mesenterica inf. und der A. colica sin. gebildet. Das Ende des Duodenum oder die Flexura duodeno-jejunalis war durchaus nicht neben dem Bruchring gelegen, sondern von demselben durch eine breite ebene, in keiner Weise vertiefte Stelle des Peritoneum parietale getrennt. Im Bruchsack lag ein Stück des obersten Jejunum von 9 Zoll Länge. Hier nimmt Gruber in Folge dessen sogar einen primären Mangel der Retroeversio mesogastrica (der Fossa duodeno-jejunalis) an und folgert weiter daraus, dass eine Hernia int. mesogastrica (also die Hernia retroperitonealis von Treitz) sich nicht allein beim normalen Vorkommen und Verbleiben, sondern auch bei primärem Mangel der eben erwähnten Tasche aus dem vorhin bezeichneten Gefässringe (der Aorta abdominalis, V. mesent. inf. und A. colica sin.) entwickeln könne. Aus einer kurz darauf erschienenen anderen Mittheilung desselben Autors (1862 No. 4) sind dann noch erwähnenswerth zwei Fälle von Mesenterium commune bei gleichzeitig bestehender Fossa duodeno-jejunalis: in dem einen dieser Fälle lag die letztere „rechts vor der Wirbelsäule und rechts vom Anfange des Mesent. commune, hinter und medianwärts von der rechts gelagerten Flexura duodeno-jejunalis." Hieran schliesst sich eine im Jahre 1863 publicirte Abhandlung (No. 5) an, welche übrigens ausser der Beschreibung eines neuen Falles von Hernia int. mesogastrica keine weiteren thatsächlichen Mittheilungen über die neben der Flexura duodeno-jejunalis gelegenen Gruben oder Taschen enthält. Endlich theilt Gruber in einer im Jahre 1868 veröffentlichten Arbeit (No. 6) unter Anderem einen Fall von Mesenterium commune mit, in welchem bei einem sehr langen, abnorm verlaufenden Duodenum sich eine gut

entwickelte Retroeversio mesogastrica (Fossa duodeno-jejunalis) vorfand, welche zwar links neben der Flexura duodeno-jejunalis, aber rechts von der Wirbelsäule gelagert war (cf. p. 225). In einem dritten, sehr ausführlich beschriebenen Falle sollte alsdann eine rechtsseitig gelagerte Fossa duodeno-jejunalis die Ausgangsstelle einer Hernia retroperitonealis dextra abgegeben haben (cf. p. 237). Ich werde auf diese Fälle von „verlagerter" Fossa duodeno-jejunalis noch anderen Orts zurückkommen.

Ziemlich gleichzeitig mit der letzteren Arbeit von Gruber erschien alsdann die bereits oft erwähnte Arbeit von Waldeyer, welche 1874 in Virchow's Archiv noch einmal abgedruckt und durch einige neue Bemerkungen vervollständigt wurde. In Bezug auf die Beschreibung der Fossa duodeno-jejunalis scheint sich Waldeyer ziemlich genau an Treitz anzuschliessen. Ausserdem werden von ihm 4 Fälle von ausserordentlich grossen, leergebliebenen Fossae duodeno-jejunales erwähnt, welche Darmschlingen von 1—$1^1/_2$ Fuss aufzunehmen vermochten. Leider sind diese Fälle nicht ganz genau beschrieben, weil sie vom Verfasser zu einer Zeit beobachtet wurden, in welcher derselbe auf mancherlei wichtige Fragen, so z. B. auf die Bedeutung der V. mesent. inf. und A. colica sin. für das Zustandekommen der Fossa duodeno-jejunalis noch nicht aufmerksam geworden war. Er erwähnt ferner (p. 71) eine Grube, „die von einer rundlichen Eingangsöffnung aus sowohl nach oben als nach unten hin dem Endtheile des Duodenum entlang geht"; hier denkt er für die Genese der diese Grube „von oben her zudeckenden Peritonealfalte" an die Möglichkeit einer „Verwachsung zwischen Jejunum und dem Colon transversum oder Mesocolon descendens, mit Bildung einer nach oben blind endigenden Grube." Weiter wird eine Form der Fossa duodeno-jejunalis erwähnt, deren Grund durch eine starke quere Falte in zwei Abtheilungen getheilt ist, von denen jede bequem eine kleine wälsche Nuss aufnehmen konnte. Hieran schliesst Waldeyer die Beschreibung zweier Fälle einer „Fossa duodeno-jejunalis mit einer Vortasche" an. In diesen Fällen lief vom Anfangstheil des Jejunum resp. Endtheil des Duodenum „eine starke Bauchfellfalte in der Richtung auf die Flexura coli lienalis zu; sie wurzelte im Mesocolon transversum und flachte sich nach abwärts in das rechte Blatt des Mesocolon descendens aus. Der Kamm der Falte bildete mit dem Mesocolon transversum und dem Anfangstheile (soll wohl eigentlich Endtheil heissen) des Duodenum eine nach rechts und

oben weit offene, mit dem Grunde hinter das Duodenum sich erstreckende Tasche, in welcher bequem eine 10—12 cm lange Jejunalschlinge Platz hatte. Im Grunde dieser Vortasche sah man erst die nach abwärts sich erstreckende Fossa duodeno-jejunalis mit scharf begrenzter Eingangsöffnung von circa 1 cm Durchmesser. Der Zeigefinger eines Erwachsenen liess sich bequem einführen und fast seiner ganzen Länge nach darin bergen.“ Leider ist auch hier die Fossa duodeno-jejunalis nicht exact genug beschrieben und ebensowenig über das Verhalten des Treitz'schen Gefässbogens irgend etwas bemerkt, was diesen interessanten Fall einer genaueren kritischen Beurtheilung entzieht. Insbesondere ist nicht recht ersichtlich, ob die hier so bezeichnete Fossa duodeno-jejunalis etwa mit dem „Nebensack“ von Gruber identisch ist, welcher ja später von dem letzteren auch für die richtige Fossa duodeno-jejunalis angesehen wurde. Sodann bestätigt Waldeyer, dass sich die Fossa duodeno-jejunalis nicht selten vollständig verwachsen zeigt. Betreffs der Genese dieses Recessus wendet sich der eben genannte Autor (p. 85) zunächst gegen die von Treitz gegebenen Erklärungen, da er nicht einzusehen vermag, wie durch das Erheben des oberen Duodenumendes die Flexura duodeno-jejunalis als das untere Ende der Duodenalschlinge nach rechts und unten gezogen werden solle, da erstens, wie Treitz selbst gezeigt hat, gerade der Endtheil des Duodenum unmittelbar vor dem Uebergange in das Jejunum durch den Musc. suspensorius duodeni in seiner Lage fixirt ist (und zwar schon sehr früh, zu einer Zeit, wo eine Fossa duodeno-jejunalis noch nicht existirt) und da zweitens „etwas Gezwungenes in der Vorstellung liegt, dass bei einem flexiblen Organ wie dem Duodenum, welches zugleich durch Wachsthum nach allen Seiten hin sich vergrössert, die entschieden nur unbedeutende Verrückung des oberen Endes nach rechts und oben einen Zug auf das untere Ende nach rechts und unten ausüben soll; es liesse sich das vielleicht begreifen, wenn man es mit einer mehr starren Masse zu thun hätte ....“ Auch einer anderen von Treitz herangezogenen Thatsache, nämlich der frühzeitigen Verkürzung des Mesocolon ascendens und descendens, giebt Waldeyer eine abweichende Interpretation. Treitz erklärt dieselbe in der Weise, dass beim Wachsthume der Bauchwände zur Auskleidung der letzteren das Peritoneum von den eben genannten Gekrösen requirirt wurde. Waldeyer nimmt dagegen für diese relative Kürzung der Mesocola einen anderen, bei dem damaligen

Stande der Kenntniss peritonealer Entwicklungsvorgänge allerdings viel plausibleren Grund an, nämlich das Wachsthum der Nieren. Was endlich die Entstehung der Fossa duodeno-jejunalis betrifft, so bringt Waldeyer selbst dieselbe mit dem Verlaufe und dem Verhalten der Vena mesenterica inf. in Zusammenhang. Solange diese Vene noch in dem beiderseits freien Gekröse des Mesocolon descendens liegt, befindet sich ihr Anfangstheil dicht vor der hinteren Bauchwand, während ihr Endtheil, d. h. die Einmündungsstelle in die V. lienalis oder mesent. sup., ihrem Verlaufe zur Pfortader entsprechend, mehr vorn, d. h. in grösserer Entfernung von der hinteren Bauchwand gelegen ist. Wenn sich nun in Folge zunehmender Entwicklung der linken Niere das Mesocolon descendens verflacht, bleibt der Anfangstheil der Vene in seiner Lage nahe der hinteren Bauchwand, während das gut fixirte bogenförmige Endstück derselben sich wie eine gespannte Saite verhält, welche eine Peritonealfalte emporhebt und somit in den freien Rand der letzteren zu liegen kommt. Die Plica duodeno-jejunalis von Treitz ist also nach der Ansicht von Waldeyer eine Gefässfalte, welche sich ebenso bildet, wie dies beim Lig. suspensorium hepatis mit der V. umbilicalis oder bei den Plicae vesicales laterales mit den Aa. umbilicales der Fall ist. Wo die V. mesent. inf. bis zu ihrer Einmündung in die V. lienalis ziemlich nahe der hinteren Bauchwand und ohne Bogenkrümmung verlief, da fand sich auch niemals eine Fossa und Plica duodeno-jejunalis vor. Bei Erwachsenen zeigte sich diese Congruenz zwischen der Vene und der Falte häufig verwischt; das ist aber Folge von secundären Veränderungen, die durch abnorme Verwachsungen, theils im Bereich der Falte selbst, theils an entfernteren Stellen herbeigeführt werden können. Die Bildung der Grube zwischen der Plica und Flexura duodeno-jejunalis wird in der Weise erklärt, dass das verstreichende Mesocolon descendens einen Zug nach links und unten, die auswachsende Flexura duodeno-jejunalis hingegen nach rechts, vorn und oben ausübt: dadurch soll sich zwischen Falte und Darm eine kleine Grube bilden.

Im Jahre 1870 erschien eine Arbeit von Eppinger (p. 121), der sich ebenfalls eingehender mit der Fossa duodeno-jejunalis beschäftigt, welche er in Uebereinstimmung mit Treitz als die Bildungsstätte der Hernia retroperitonealis betrachtet. Die Beschreibung der Grube und des dieselbe begrenzenden Gefässbogens stimmt mit derjenigen von Treitz völlig überein. Zugleich ergänzt

Eppinger die Mittheilungen des letzteren Autors dahin, dass sich die V. mesenterica inf. nur verhältnissmässig selten (nämlich 7 Mal bei 64 Erwachsenen) im oberen freien Rande der Plica vorfand, während sie in 15 Fällen 4—17 mm nach links von demselben entfernt war und in 3 Fällen sogar „bis 6,5 mm hinter der hinteren Wand der Tasche, also nach einwärts vom freien Rande derselben verlief.“ In einer gewissen Anzahl dieser Fälle war die Fossa duodeno-jejunalis entweder gar nicht vorhanden oder unvollkommen entwickelt (Fehlen des oberen oder unteren Horns) oder verwachsen oder durch narbige Streifen ersetzt. In einem Falle war dieselbe Grube durch eine quere, sichelartige, 6,5 mm breite Falte in zwei übereinander stehende Abtheilungen geschieden, von denen die obere ungefähr eine Wallnuss, die untere eine Haselnuss aufnehmen konnte. Betreffs der Entstehung der Plica und Fossa duodeno-jejunalis schliesst sich Eppinger ebenfalls völlig an die Treitz'schen Ausführungen an, welche er im Uebrigen in etwas klarerer Weise darlegt, als dies von Treitz selbst geschehen ist. Auf die Locomotion des Colon transversum geht Eppinger nicht näher ein. Dagegen betont er besonders, dass in Folge der relativen Verkleinerung der Leber durch das Lig. hepato-duodenale ein Zug auf die Pars horizontalis duodeni ausgeübt werden müsse, welcher — da die Krümmung des Duodenum durch den mit dem letzteren fixirten Kopf des Pankreas erhalten bleibt — das zwischen dem eben erwähnten Bande und der Flexura duodeno-jejunalis gelegene Stück des Duodenum wie ein Rad um seine Axe, nämlich um den Kopf des Pankreas, nach oben und rechts drehen muss. Der Zug des Lig. hepato-duodenale löst sich somit an der Flexur in der Weise aus, dass hier links von der letzteren das Peritoneum dütenförmig eingestülpt und die Fossa duodeno-jejunalis erzeugt wird. Hiervon könne man sich an jedem Foetus, an dem die definitive Aufstellung des Duodenum noch nicht erfolgt ist, überzeugen, wenn man am Lig. hepato-duodenale einen Zug nach oben und rechts ausübt. Weiterhin wendet sich Eppinger gegen die Waldeyer'sche Ansicht, dass der genetische Grund der Bildung der Plica duodeno-jejunalis in dem Verlauf und Verhalten der V. mesenterica inf. gesucht werden müsse, welche die eben erwähnte Falte und damit auch die gleichnamige Grube hervorrufen soll, indem der Zug des zum freiliegenden Jejunum sich erhebenden Duodenum nach vorn oben und rechts und der des verstreichenden Mesocolon descendens nach links und unten wirkt.

Die V. mesenterica inf. könnte nur als faltenbildend angesehen werden, wenn sie immer im freien Rande der Falte gelegen wäre. Dann würde auch ohne die von Waldeyer angegebenen Zugrichtungen eine solche Falte und Tasche entstehen müssen, denn diese Zugrichtungen sind ja einander entgegengesetzt und müssten also durch ihre Wirkung die Tasche, wenn auch nicht ganz ausgleichen, so doch um ein Beträchtliches verflachen. Da die Vene übrigens niemals im unteren Horn der Plica duodeno-jejunalis verläuft, so könnte das letztere jedenfalls nicht durch die Vene erzeugt werden. Die V. mesent. inf. steht also wohl in nachbarlicher, aber keineswegs in genetischer Beziehung zur Plica und Fossa duodeno-jejunalis; je grösser diese letztere, je ausgeschweifter ihr Rand ist, desto geringer wird der Zwischenraum zwischen dem freien Rande der Plica und der Vene sein. Die Endkrümmung der Vene und das Ende des oberen Hornes fallen dabei immer zusammen, d. h. die Vene steckt hier immer in dem Rande der Plica. Somit wäre der Satz Waldeyers: das Verhalten der V. mesent. inf. ist für das Verhalten der Falte und Grube maassgebend, umzudrehen und es dürfte richtiger lauten: die Entwicklung der Falte und Grube ist für das relative Verhalten der Vene maassgebend. Hierzu bemerkt Waldeyer (p. 88) nur ganz kurz, dass solche Befunde bei Erwachsenen (aus den oben angegebenen Gründen) weder etwas für noch gegen seine Ansicht beweisen können. Man müsse sich hier an Embryonen halten; Eppinger sei jedoch nur bis auf Neugeborene zurückgegangen.

Den gleichen Gegenstand behandelt ferner eine im Jahre 1872 erschienene Arbeit von Landzert, welcher (cf. p. 42) seine Untersuchungen über die Gegend der Fossa duodeno-jejunalis an 35 Leichen im Alter von 3 Tagen bis fünf Monaten gemacht hat. Hebt man das Colon transversum in die Höhe, schlägt man die Dünndarmschlinge nach rechts hinüber und zieht man die Flexura sigmoidea etwas nach links, so bekommt man nach diesem Autor folgendes Bild. Der Treitz'sche Gefässbogen (die V. mesent. inf. und A. colica sin.) hebt eine bis 9 mm hohe Peritonealfalte empor, welche den zwischen der Pars ascendens duodeni und dem Colon descendens gelegenen, oben vom Pankreas, unten vom Lig. mesenterico-mesocolicum begrenzten Raum in eine innere und eine äussere Grube theilt. Die äussere Grube ist zwischen dem Treitz'schen Gefässbogen und dem Colon descendens gelegen. Die innere Grube wird somit innen, d. h. also medial, durch das Duodenum und die

Aorta abdominalis, aussen und oben (lateral) durch den Treitz'schen Gefässbogen, unten durch das Lig. mesenterico-mesocolicum begrenzt. Das Gerüst dieser Grube wird durch den bereits von Treitz genau beschriebenen Gefässring (Aorta abdominalis, A. mesent. inf. mit der A. colica sin. und V. mesent. inf.) gebildet. Dieser — wenn ich so sagen darf — Gefässfalte und Gefässtasche giebt Landzert keinen besonderen Namen. Als Fossa duodeno-jejunalis bezeichnet er alsdann einen ganz anderen, von der Gefässtasche durch einen ziemlichen Zwischenraum getrennten Recessus (cf. d. A. Fig. 4 p. 101), von welchem nach meiner Ansicht zweifellos feststeht, dass derselbe mit dem von Gruber zuerst als „Nebensack", dann als „Retroeversio mesogastrica" oder auch als Fossa duodeno-jejunalis bezeichneten Recessus identisch ist. Dagegen begeht Landzert genau denselben Irrthum wie Gruber, wenn er annimmt, dass dieser von ihm als Fossa duodeno-jejunalis bezeichnete Recessus die von Huschke und Treitz ebenso benannte Bauchfelltasche darstellt. Die Gruber-Landzert'sche Fossa duodeno-jejunalis liegt in der natürlichen Lage der Flexura duodeno-jejunalis hauptsächlich hinter der letzteren oder vielmehr hinter dem oberen Ende der Pars ascendens duodeni, indem sie sich gewissermaassen von oben her zwischen der Flexur und dem Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand nach rechts und unten hinter das Duodenum einschiebt. Begrenzt wird dieser Recessus, abgesehen von der Flexur und dem Peritoneum parietale, gewöhnlich durch zwei halbmondförmige Fältchen (ein oberes und ein unteres), welche zuweilen zusammenfliessen und in seltenen Fällen auf diese Weise auch eine Falte mit zwei Hörnern bilden können. Zwischen den beiden Fältchen liegt eine Oeffnung, welche zu dem Recessus oder Säckchen führt. Variationen in der Beschaffenheit des letzteren scheinen sehr häufig zu sein, da wenigstens Landzert bemerkt, dass „sich schwerlich zwei Leichen finden werden, an denen diese Falte (soll wohl eigentlich heissen: diese Falten) gleichmässig entwickelt ist." Wenn übrigens derselbe Autor sagt: „Einmal lag der Sack bei Mangel der oberen Falte sehr niedrig unterhalb des Ursprunges der A. mesent. inf. und war vollständig nach rechts gewendet," so muss ich sagen, dass ich mir darunter nicht das Mindeste denken kann. War die Oeffnung oder der Grund des Sackes nach rechts gewendet? Und wenn derselbe unterhalb des Ursprunges der A. mesent. inf. lag, so kann er sich doch unmöglich in der Nähe der Flexura duodeno-jejunalis, sondern vielleicht etwa an der Ueber-

gangsstelle der Pars descendens und ascendens duodeni befunden haben. Endlich bildet Landzert (cf. Taf. I, Fig. 1) einen sehr bemerkenswerthen Fall ab, in welchem neben der von ihm sogen. Fossa duodeno-jejunalis (+) noch eine kolossale Gefässtasche (aa) mit weiter Eingangsöffnung vorhanden war, welche bei der Section vollständig leer von Darmschlingen vorgefunden wurde. Landzert giebt die Möglichkeit zu, dass zeitweise einzelne Darmschlingen in diesen Sack geriethen, aber da die Oeffnung weit war, ungehindert wieder herausschlüpfen konnten. Was schliesslich die Genese der retroperitonealen Hernien betrifft, so entstehen die rechtsseitigen nach L. in der von ihm sogen. Fossa duodeno-jejunalis, die linksseitigen in der Grube, welche „durch die Gefässfalten (A. colica sin. und V. mesent. inf.) auf dem hinteren Parietalblatte des Bauchfelles gebildet wird."

Die nächste Arbeit, welche sich allerdings nur mit der Entstehungsweise des Rec. duodeno-jejunalis beschäftigt, ist die bereits oft erwähnte Abhandlung von Toldt (No. 1, p. 21), dessen Anschauungen hierüber ich wörtlich wiedergeben will, weil dieselben kaum kürzer reproducirt werden können.

Die Zeit der Entstehung des Recessus duodeno-jejunalis verlegt Treitz auffallender Weise erst in die letzte Schwangerschaftsperiode. Waldeyer nennt zwar keinen bestimmten Zeitpunkt; allein daraus, dass er die Anheftung des Mesocolon descendens als Vorbedingung hinstellt, wäre zu folgern, dass dieser Recessus nicht vor der Mitte des fünften Monats sich bilden könnte.

Ich habe denselben an den drei von mir untersuchten Embryonen der ersten Hälfte des vierten Monats ganz deutlich, bei den einen mehr, bei den andern weniger ausgebildet gefunden, also zu einer Zeit, in welcher das Mesocolon descendens noch völlig frei, jedoch die Wendung der gemeinschaftlichen Mesenterialplatte nach der rechten Seite bereits vollzogen ist. In diesem letzteren Vorgange muss entschieden der nächste Grund für die Bildung des Recessus und der Plica duodeno-jejunalis gesucht werden.

Die Rechtswendung der gemeinschaftlichen Mesenterialplatte bleibt nämlich nicht ohne Rückwirkung auf das Mesocolon descendens, welches ja unmittelbar mit dem ersteren (soll wohl heissen: der ersteren. Anm. d. Verf.) in Zusammenhang steht. Der obere Rand der gemeinschaftlichen Gekrösplatte, d. h. der Theil entlang der Ansatzlinie des vorderen Dickdarmabschnittes wird in Folge der Dislocation des Blinddarmes nach rechts und unten nothwendig in einen grösseren Grad von Spannung versetzt, welche sich als Zugwirkung auf das freie Mesocolon descendens überträgt; in Folge dessen wird das letztere zum Theil über die Flexura duodeno-jejunalis weggebogen und neben derselben zu einer vorspringenden Falte erhoben. Das Vorspringen der Falte gerade an dieser Stelle findet darin seine Erklärung, dass die Zugwirkung des gemeinschaftlichen Gekröses mit Rücksicht auf die weit nach hinten gerückte Lage der Flexura coli lienalis sich nicht nur nach rechts hin, sondern auch zugleich nach vorne geltend machen

muss. Dass eine derartige Zugwirkung in der That stattfindet, wird sehr schlagend erwiesen durch die eigenthümliche Lage der Flexura sigmoidea, deren unterer Schenkel gerade an der beschriebenen Falte in die Höhe gehoben erscheint.

Dieses letztere Moment ist vollkommen beweiskräftig, weil die S-Schlinge in der vorhergehenden Altersperiode stets flach in der linken Hüftgrube gelegen ist, während sie zu dieser Zeit und auch noch etwas später stets in der erwähnten, nur durch eine Zugwirkung erklärbaren Lage gefunden wird.

Man sieht, dass die von mir gegebene Darstellung über die Entstehung des Recessus duodeno-jejunalis einigermaassen mit der Treitz's übereinstimmt; sie unterscheidet sich aber von dieser dadurch, dass Treitz auch noch einer Verschiebung der Flexura duodeno-jejunalis dabei eine hervorragende Rolle zuweist. Wenn Waldeyer die Annahme einer solchen Verschiebung als nicht genügend motivirt erklärt, muss ich ihm nicht nur völlig beistimmen, sondern auch noch hinzufügen, dass sie in der That in keiner Weise nachgewiesen werden kann.

Die von Waldeyer ausgesprochene Anschauung über den Bildungsmodus der in Rede stehenden Bauchfelltasche kann schon deshalb nicht zutreffend sein, weil diese, wie erwähnt, schon zu einer Zeit vorhanden ist, in der das Colon descendens noch ein völlig freies Gekröse hat, ein Umstand, welcher, wie ich glaube, zur Entstehung der Falte geradezu die nöthige Voraussetzung bildet. Ich darf vielleicht sogar die Hoffnung hegen, dass Waldeyer selbst nach den von mir gegebenen Daten nicht abgeneigt sein dürfte, meiner Anschauung beizupflichten, da er bei seiner Kritik der Treitz'schen Lehren gegen den Einfluss der Rechtsdrehung des Dickdarms auf die Bildung der Tasche keinerlei Einwendung erhoben hat.

Wenn ich nun nicht zugeben kann, dass der Verlauf der Vena mesenterica inferior die Veranlassung zur Entstehung des Recessus und der Plica duodeno-jejunalis abgiebt, so bin ich anderseits überzeugt, dass derselbe für die Gestalt und Tiefe, welche die Tasche später erhält, von wesentlichem Einfluss sein muss, und dass sich durch die Varianten in der Einmündung dieser Vene in die Vena lienalis oder mesenterica superior manche von den vielfachen Erscheinungsweisen, in welchen uns diese Grube entgegentritt, erklären lassen dürften. Dies ist es auch, aber nicht mehr, was die von Waldeyer zur Stütze seiner Ansicht vorgeführten Thatsachen beweisen können. Ich habe an allen mir zu Gebote stehenden älteren Embryonen diese Verhältnisse geprüft urd kann das, was Waldeyer über die Beziehungen der unteren Gekrösvene zur Plica duodeno-jejunalis angiebt, im Allgemeinen bestätigen; doch habe ich auch an einem Embryo aus dem Ende des fünften und bei einem anderen aus dem Ende des siebenten Monates eine ganz hohe und scharfe Plica duodeno-jejunalis gesehen, wenngleich die Vena mesenterica inferior in der Basis der Falte gelegen war. Dass es nicht immer zur Bildung einer Plica und eines Recessus duodeno-jejunalis kommt, dürfte sich wohl dadurch erklären lassen, dass der Effect der unleugbar bestehenden Zugwirkung durch mancherlei Umstände gemindert werden kann, z. B. durch relativ grössere Flächenausdehnung der Gekrösplatten, oder durch eine etwas tiefere Lage der Flexura duodeno-jejunalis u. dgl., Verhältnisse, deren thatsächliche Existenz sich jedoch im einzelnen Falle kaum erweisen lassen dürfte.

Ich halte es auch für möglich, dass eine bereits vorhanden gewesene Plica duodeno-jejunalis noch während der embryonalen Entwicklungsperiode durch das

Wachsthum der Gekrösplatte wieder ausgeglichen werden kann, und zwar namentlich dann, wenn die Vena mesenterica inferior in die Vena lienalis noch eine Strecke vor deren Zusammenfluss mit der oberen Gekrösvene einmündet.

Wenn ich das eben Citirte kurz zusammenfasse, so nimmt Toldt als eigentlichen Grund für die Genese des Rec. duodeno-jejunalis die von Treitz nur kurz erwähnte und auch von Eppinger nur nebensächlich behandelte Locomotion des oberen Dickdarmabschnittes an, während er im Einklang mit Waldeyer vollkommen denjenigen Theil der Treitz'schen Erklärung verwirft, welcher die Entstehung dieser Bauchfelltasche mit einer Locomotion des Duodenum in Zusammenhang bringt. Ebenso bestreitet er aber auch die Waldeyer'sche Behauptung, dass der Verlauf der V. mesenterica inf. die Veranlassung zur Entstehung des Recessus und der gleichnamigen Plica abgebe, wenngleich er concedirt, dass das Verhalten der Vene für die Gestalt und Tiefe, welche der Recessus später erhält, von wesentlichem Einfluss sein müsse. Die letztere Bemerkung ist leider nicht näher begründet, so dass es schwer hält, sich davon eine klare Vorstellung zu machen, was Toldt eigentlich mit derselben gemeint hat. Denn da die Tiefe des von Treitz beschriebenen Rec. duodeno-jejunalis (wenigstens an dem oberen Abschnitt des letzteren) gänzlich von der Höhe der Treitz'schen Plica duodeno-jejunalis abhängig ist, so könnte man eigentlich aus jener Bemerkung nur herauslesen, dass unter Umständen doch, anscheinend durch den Verlauf der Vene im freien Rande dieser Falte, die letztere erhöht werden könne. Ferner ist in der Toldt'schen Arbeit nirgends etwas darüber gesagt, auf welche Form des Rec. duodeno-jejunalis sich seine genetischen Erörterungen beziehen. Dass er indessen keineswegs die Gruber-Landzert'sche, sondern die Treitz'sche Fossa duodeno-jejunalis gemeint haben muss, geht aus einer späteren, in demselben Jahre erschienenen Abhandlung desselben Autors hervor (No. 2, p. 225), in welcher sich derselbe noch eingehender mit der Charakteristik und Genese dieses Recessus beschäftigt. In dieser Abhandlung wird von Toldt zunächst aus genetischen Gründen nur das sogen. obere Horn der Treitz'schen Falte als *Plica duodeno-jejunalis*, das untere Horn dagegen als *Plica duodeno-mesocolica* bezeichnet. Weiterhin macht Toldt darauf aufmerksam, wie sehr verschieden sich, besonders bei Kinderleichen, das Aussehen des Recessus und der beiden ihn begrenzenden Falten gestaltet, je nachdem auf die Flexura duodeno-jejunalis und das

Mesocolon descendens in dieser oder jener Richtung ein Zug ausgeübt wird. Bei verschiedenen Modificationen dieser Zugrichtungen können selbst secundäre Fältchen auftreten, durch welche der Recessus in eine obere und untere Abtheilung geschieden wird u. s. w. Doch ist die Plica duodeno-mesocolica stets eine bleibende Falte, welche niemals zum Verstreichen gebracht werden kann. Die Plica duodeno-jejunalis ist dagegen sehr veränderlich, namentlich „ist in den allermeisten Fällen das Vortreten eines breiteren oder schmäleren Peritonealsaumes vor den Stamm der V. mesent. inf. ganz von den Spannungsverhältnissen der umliegenden Theile abhängig". Da ausserdem bald die eine bald die andere von beiden Falten fehlen kann, so scheint sich schon daraus die Berechtigung zu ergeben, dieselben als morphologisch verschiedene Bildungen aufzufassen. Die volle Gewissheit hierüber giebt indessen die Entwicklungsgeschichte. Die Plica duodeno-jejunalis entsteht nämlich bereits in der ersten Hälfte des 4. Embryonalmonates in Folge der Dislocation der gemeinschaftlichen Mesenterialplatte. Die Plica duodeno-mesocolica ist dagegen gewöhnlich erst im 8. Embryonalmonat einigermaassen deutlich entwickelt. Ursprünglich zieht diese Falte von dem unteren Ende der Pars ascendens duodeni ziemlich vertical nach abwärts; später verläuft ihr freier Rand von dem letzteren Darmabschnitt mehr schräg nach links und unten und nimmt erst nach dem 8. Monate seine mehr horizontale Lage an. Erst dann fliessen auch die Plica duodeno-jejunalis und mesocolica zusammen. Die Bedingungen zur Ausbildung der letzteren Falte sieht Toldt in dem Zusammenwirken mehrerer Umstände: dieselbe ist in der Gegend der A. colica sin. inniger mit der unterliegenden Membrana mesenterii propria verbunden und auf diese Weise an ihrer Basis sozusagen fixirt. Das Duodenum gleitet somit bei seinem Wachsthum gewissermaassen hinter der Falte nach abwärts. Von nicht unwesentlichem Einfluss für die Ausbildung der Falte scheint es ferner zu sein, ob die Anklebung des Dünndarmgekröses nur bis an die rechte Seite der Pars ascendens duodeni hinanreicht oder sich mehr nach links hinüber auf die Vorderfläche der letzteren erstreckt. Verläuft die Radix mesenterii mehr an der Vorderfläche oder linken Seite dieses Duodenalstückes, so ist die Plica stets am stärksten ausgeprägt. Im entgegengesetzten Falle soll sich entweder gar keine oder nur eine ganz kleine Plica duodeno-mesocolica vorfinden. Endlich hält Toldt auch bei der letzteren Falte ähnlich wie bei dem Lig.

hepatico-colicum ein actives Flächenwachsthum für möglich, welches unabhängig von dem Wachsthum des Duodenum zu einer stärkeren Ausbildung derselben führen kann.

Es folgt eine Arbeit von Treves (No. 1 p. 416), welche sich dadurch auszeichnet, dass der Autor fast die ganze einschlägige Literatur mit stolzer Nichtachtung behandelt. Als Plica duodeno-jejunalis bezeichnet er nur das untere Horn der gleichnamigen Treitz'schen Falte (die Plica duodeno-mesocolica von Toldt), obschon das letztere allein für sich diese Bezeichnung kaum verdient, da es bekanntlich zur Flexura duodeno-jejunalis nicht einmal in nachbarlichen Beziehungen steht. Die Fossa duodeno-jejunalis ist für diesen Autor begrenzt vorn durch die eben erwähnte Plica, hinten durch das Peritoneum parietale, rechts durch den unteren Abschnitt der Pars ascendens duodeni; ihr blindes Ende würde somit abwärts, ihre Eingangsöffnung aufwärts gerichtet sein. Diese Grube ist nach der übrigens nicht näher begründeten Ansicht von Treves der Sitz aller bis dahin beschriebenen retroperitonealen Hernien. Mit dem Verlauf und Verhalten der V. mesent. inf. steht die Falte nach diesem Autor in gar keinem Zusammenhang. Die Vene kann das Peritoneum oft faltenförmig emporheben und auf diese Weise auch eine Grube bilden, welche mit der vorhin beschriebenen coexistiren und dazu dienen kann, die letztere zu „vertiefen". Diese von der Ven. mesent. inf. mitunter gebildete Falte und Tasche hat indessen nach Treves keinerlei Bedeutung weder in Bezug auf die Entwickelungsgeschichte noch auf die vergleichende Anatomie und kann auch niemals bei der Production einer inneren Hernie in Betracht kommen. Die Thatsache, dass sich die Vene bei einer grossen Zahl von sogen. retroperitonealen Hernien in dem vorderen Rande der Bruchpforte befindet, wird somit von Treves einfach ignorirt, ohne dass er übrigens für seine eigene Ansicht irgend welche näheren Gründe anführt. Eine wahrhaft originelle Erklärung giebt Treves für die Entstehung der von ihm sogen. Plica duodeno-jejunalis. Er findet nämlich bei Thieren (als besonders treffliches Beispiel wird *Hyaena striata* citirt) das Duodenum nebst dem Pankreaskopf meistens völlig frei, d. h. auf beiden Seiten vom Peritoneum bekleidet. Wo dies der Fall ist, ist aber die Pars ascendens duodeni stets mit der Wirbelsäule durch eine dreiseitige Peritonealfalte verbunden, deren nach oben gekehrte Spitze der Flexura duodeno-jejunalis, deren Basis (der freie, concave Rand) etwa der Flexura duodeni secunda ent-

spricht. Auch bei einem kleinen menschlichen Foetus mit noch nicht fixirtem Peritoneum konnte er eine ähnliche Faltenbildung constatiren. Diese übrigens ganz gefässlose verticale Falte[1]) hält nun Treves für eine dorsale Fortsetzung des Mesoduodenum und zugleich für ein Homologon der von ihm sogen. Plica duodeno-jejunalis (des unteren Hornes der Treitz'schen gleichnamigen Falte). Dabei stört es ihn nicht weiter, dass der freie Rand dieser verticalen Falte nach abwärts sieht, während der freie Rand seiner Plica duodeno-jejunalis aufwärts gerichtet ist. Diese Locomotion des freien Randes von unten nach links und aufwärts soll im Laufe der foetalen Entwicklung durch den Zug des Mesocolon descendens zu Stande kommen, ohne dass es seiner Ansicht nach nöthig wäre, dass das Duodenum diesem Zug der Falte folgt. Trotz aller dieser — Originalitäten enthält die Arbeit von Treves etwas sehr Werthvolles, nämlich eine Anzahl Abbildungen von Varietäten seiner Plica duodeno-jejunalis (cf. Fig. 3, p. 416). Unter den letzteren ist als besonders wichtig hervorzuheben ein Fall, in welchem die Plica an ihrem unteren Abschnitt defect war und somit ein vierseitiges peritoneales Band darstellte, welches die V. mesent. inf. mit der Vorderfläche des Duodenum verband. In einem anderen Falle (Fig. 3d) war dieselbe nach Art einer Valvula semilunaris mit nach aufwärts gelegenem freien Rande gänzlich an die Vorderfläche des Duodenum angeheftet. Wenn übrigens Treves, wie in Fig. 3h und Fig. 5a, eine zwischen dem oberen Ende des Duodenum und der V. mesent. inf. ausgespannte, frontale, mit dem freien Rande abwärts gerichtete Peritonealfalte auch als Variation seiner Plica duodeno-jejunalis bezeichnet, so wäre allerdings ein Widerspruch mit seinen früheren Ausführungen daraus zu folgern, dass er unter der Bezeichnung Plica und Fossa duodeno-jejunalis eigentlich eine jede links vom Duodenum gelegene Falte und Tasche versteht, ganz gleich ob der freie Rand bezw. die Oeffnung der letzteren nach aufwärts oder abwärts gerichtet sind.

Die letzte Arbeit, welche sich mit diesem Gegenstande be-

[1]) Ich selbst muss mich jeden Commentars über diese von Treves beschriebene Falte enthalten, da ich dieselbe weder bei menschlichen Embryonen noch bei Thieren jemals gesehen habe und die Abbildung von Treves mir keine volle Klarheit über ihr Verhalten giebt. Indessen kann man wohl mit Bestimmtheit behaupten, dass dieselbe nicht etwa ein Stück dislocirtes Mesenterium darstellt, da sie trotz ihrer Grösse gar keine Blutgefässe besitzen soll.

schäftigt, ist diejenige von Jonnesco, welcher in der Nähe der Pars ascendens duodeni und der Flexura duodeno-jejunalis drei Peritonealtaschen unterscheidet, nämlich: 1) eine *Fossa duodeno-jejunalis* 2) eine *Fossa duodenalis inferior* und 3) eine *Fossa duodenalis superior* (cf. d. A. Fig. 5 und 7). Als „Fossette duodéno-jéjunale ou mesocolique" beschreibt und bezeichnet nun zunächst Jonnesco eine Bauchfelltasche, welche bisher, soviel ich constatiren konnte, in der Literatur noch nicht besonders beschrieben wurde; diese Tasche, welche er bei 30 Cadavern fünf Mal beobachtete, ist nämlich oberhalb der Flexura duodeno-jejunalis, zwischen der letzteren und dem Mesocolon transversum gelegen. Ihr blindes Ende liegt nach hinten, ihre Eingangsöffnung nach vorn. Die Ven. mesent. inf. umkreiste in drei Fällen links und oben das blinde Ende der Tasche, in zwei Fällen war dieselbe in dem Rand der Eingangsöffnung gelegen: hiernach bezeichnet Jonnesco diese Tasche — wie mir scheint, nicht ganz mit Recht — als „toujours vasculaire." In einem von den 5 Fällen war die Fossa duodeno-jejunalis durch eine quere Peritonealfalte in zwei gleiche Hälften getheilt. Die zweite, am häufigsten, nämlich in 75 % der Fälle vorkommende Jonnesco'sche Tasche, die „Fossette duodénale inférieure", ist hinter dem von Treitz sogen. unteren Horn der Plica duodeno-jejunalis, also zwischen dem letzteren, dem Peritoneum parietale und dem unteren Ende der Pars ascendens duodeni gelegen; das untere Horn selbst wird von ihm als „Repli duodénale inférieure" bezeichnet. Die V. mesent. inf. war immer etwa einen Fingerbreit von dem linken adhaerenten Rand der Falte gelegen: nur in einem Falle verlief sie in ganzer Ausdehnung in dem letzteren. Jonnesco meint daher, man könnte diese Tasche „franchement non vasculaire" nennen. Die dritte Tasche desselben Autors, die „Fossette duodénale supérieure" ist bereits von Treves als „Varietät" der von ihm sogen. Fossa duodeno-jejunalis abgebildet worden (cf. Fig. 3h und 5a): sie wird begrenzt rechts vom oberen Theil des Duodenum ascendens oder auch von der Flexura duodeno-jejunalis, hinten von dem Peritoneum parietale, vorn von einer mit ihrem freien Rande abwärts gekehrten Peritonealfalte, welche er „Repli duodénale supérieur" nennt. Diese Falte ist entschieden nicht mit dem identisch, was Treitz als oberes Horn der Plica duodeno-jejunalis bezeichnet: man könnte eher sagen, dass dieselbe die Lücke ausfüllt, welche sich zwischen dem Treitz'schen oberen Horn und

der linken Seite der Flexura duodeno-jejunalis vorfindet. Eppinger scheint die Jonnesco'sche Falte dagegen jedenfalls gesehen zu haben, wenn er davon spricht, dass bei dem oberen Horn der Plica duodeno-jejunalis die Ven. mesent. inf. 2—26 mm weit von dem freien Rande der Falte nach links gelegen war. Die hinter der letzteren Falte gelegene Fossette duodénale supérieure ist natürlich mit dem blinden Ende nach oben, mit der Ausgangsöffnung nach unten gelegen. Die Ven. mesent. inf. verläuft meistens längs dem linken und oberen adhaerenten Rande der Falte: einige Male soll dieselbe jedoch auch in der Falte selbst und sogar auf eine kurze Strecke in dem freien Rande derselben gelegen haben. Hieraus nimmt Jonnesco — wie mir wiederum scheint, nicht ganz mit Recht — Veranlassung, diese Tasche als „toujours vasculaire" zu bezeichnen. Was die Entstehung der drei Jonnesco'schen Gruben betrifft, so ist zunächst betreffs der von dem letzteren Autor sogen. „Fossette duodéno-jejunale" angegeben, dass, wenn die letztere vorhanden ist, die Flexura duodeno-jejunalis immer in das Mesocolon transversum hineingedrungen und die Ven. mesent. inf. in Folge dessen gewissermaassen an dieselbe angeheftet erscheint; doch ist nicht klar ausgesprochen, dass sich Jonnesco diese Tasche direct durch ein actives Hineinwachsen der Flexur in das Mesocolon transversum entstanden denkt. Betreffs der „Fossettes duodénales" macht J. nur darauf aufmerksam, dass beim Vorhandensein derselben einerseits die Flexura duodeno-jejunalis frei, andererseits die Ven. mesent. inf. sich stets in einer gewissen Entfernung von der Seite des eben genannten Eingeweides befindet. Im Uebrigen citirt er die Ansichten von Treitz, Waldeyer und Treves über die Genese der Fossa duodeno-jejunalis, ohne sich selbst mit einer Kritik dieser Ansichten zu befassen oder eine eigene Meinung zu äussern. Die Darlegungen von Toldt über denselben Gegenstand werden von Jonnesco gar nicht erwähnt. Ferner wäre noch zu bemerken, dass der letztere die Existenz einer lediglich durch den Verlauf der Ven. mesent. inf. hervorgerufenen „Falte und Tasche", wie sie von Waldeyer für Embryonen behauptet und von Landzert durch die beiden Abbildungen Taf. I, Fig. 1 und 2 auch für das Neugeborene und den Erwachsenen constatirt wurde, auf Grund einer Anzahl von eigenen Beobachtungen geradezu anzweifelt. Endlich mag schon hier erwähnt werden, dass nach Jonnesco die sogen. Herniae retroperitoneales sinistrae entweder

in der Fossette duodéno-jéjunale oder in der Fossette duodénale supérieure, die Herniae retroperitonealis dextrae, wie dies bereits von Klob behauptet worden war, in der Fossette duodénale inférieure ihren Ursprung nehmen sollen.

Werfen wir noch einen Rückblick auf all die verschiedenen, soeben kurz geschilderten Beschreibungen und Ansichten, so können wir nur zu dem Eindruck kommen, dass die durch die Treitz'sche Arbeit anscheinend völlig geklärte und abgeschlossene Lehre von der Fossa duodeno-jejunalis und ihren Hernien heutzutage ein wahres Chaos von Meinungen darstellt. Nicht einmal darüber sind die Autoren einig, was man eigentlich als Fossa duodenojejunalis zu bezeichnen hat. Von Treitz, von Gruber-Landzert, von Treves und endlich von Jonnesco werden für die letztere ganz von einander abweichende Beschreibungen gegeben. Auch die Ansichten über die Genese dieser Tasche und ihrer Hernien sind von Publication zu Publication eigentlich nur noch verworrener geworden.

β. Eigene Beobachtungen.

Bevor ich nun meine eigene Meinung über diesen Gegenstand abgebe, halte ich es doch nicht für unnütz, derselben vorauszuschicken, dass sie sich auf ein viel beträchtlicheres Beobachtungsmaterial stützt, als dies der Mehrzahl der vorhin genannten Autoren zu Gebote gestanden hat. Seitdem ich im Jahre 1884 zuerst Gelegenheit hatte, einen jener seltenen Fälle von Hernia retroperitonealis dextra zu beobachten, habe ich meine Aufmerksamkeit den peritonealen Formationen beständig zugewandt und in jedem Präparir-Semester schlechtgerechnet 40 bis 60 Leichen daraufhin durchmustert; dies würde also mit Einrechnung von etwa 50 Embryonen ein Material von mindestens 500 Leichen darstellen. Wenn ich zunächst von meinen allgemeinen Eindrücken betreffs dieser Beobachtungsreihe berichten darf, so kann ich nur sagen, dass ich das bekannte Gesetz von der Multiplicität gleichartiger Fälle dabei wieder einmal auf's Eclatanteste bestätigt fand. Gewisse, gewöhnlich für selten angesehene Formen von Falten und Taschen fanden sich oft genug in gewissen Perioden so zahlreich vor, dass man fast geneigt sein konnte, dieselben für die Norm anzusehen. Hinterher bekam ich dieselben vielleicht jahrelang nicht wieder zur Beobachtung. In umgekehrter Weise konnte ich manchmal die von diesem oder jenem Autor als typisch angegebenen

Formen mitunter monatelang nicht zu Gesicht bekommen, um sie dann plötzlich wieder in überraschender Fülle auftauchen zu sehen. Hätte ich mit zu kleinem Material gearbeitet, so wäre ich vielleicht zu ganz falschen Vorstellungen darüber gekommen, was als typisch oder constant oder zufällig anzusehen war; oder ich hätte mich dazu verleiten lassen, die Angaben anderer Autoren einfach anzuzweifeln, wie dies auch in Bezug auf die sogen. Fossa duodeno-jejunalis seitens des einen gegenüber dem anderen oft genug geschehen ist. Indessen zur vollen Klarheit über diesen Gegenstand kam ich erst, nachdem ich durch Beobachtungen an Embryonen gefunden hatte, dass die Genese der neben der Flexura duodeno-jejunalis und dem Duodenum ascendens gelegenen peritonealen Plicae und Recessus sich doch in vielen Punkten ganz anders verhält, als dies bisher von den Autoren angenommen ist.

Meine Meinung ist also kurz die, dass in der ebenerwähnten Region des Abdomen nicht nur eine (wie Treitz will) und auch nicht nur drei (wie Jonnesco annimmt), sondern eine noch grössere Anzahl von Recessus vorkommen, von denen ein jeder seine Existenzberechtigung, d. h. eine genügend ausgeprägte Individualität besitzt. Diese Recessus können jedoch (wenigstens zum Theil) ausserordentlich häufig coexistiren, mit einander confluiren und in einander übergehen, ja man kann sogar sagen, dass diese Coexistenz zweier oder mehrerer von denselben die Regel bildet, während ihr Einzelvorkommen numerisch bedeutend zurücktritt. Was nun die meisten Autoren als Fossa oder Recessus duodeno-jejunalis beschrieben haben, ist eben schon eine Combination von zwei oder mehreren derartigen einfachen, typischen Recessus gewesen, von denen jeder einzelne wieder seine besondere Genese hat. So erklären sich die zahlreichen Widersprüche in der Beschreibung und betreffs der Genese der letzteren, so erklärt sich die Thatsache, dass sich die Autoren zuletzt garnicht mehr verstanden haben, wenn sie von der Fossa duodeno-jejunalis sprachen.

Den ersten Schritt auf dem Wege zu dieser meiner Ansicht nach einzig möglichen und einzig richtigen Auffassung der Dinge hat schon Toldt gethan, indem er darauf hinwies, dass die von ihm sogen. Plica duodeno-mesocolica (das untere Horn der Treitz-schen Fossa duodeno-jejunalis) eine ganz andere Genese als das sogen. obere Horn des Treitz'schen Recessus besitzt. Mit aller Entschiedenheit tritt jedoch erst Jonnesco (No. 2 p. 56) dem Unicismus der Autoren entgegen, indem er betont, dass es

mehrere von einander verschiedene Gruben in der Duodenalregion giebt, von denen jede eine besondere Beschreibung verdient. Zu bedauern bleibt nur, dass dieser Autor grade den wichtigsten aller hier vorkommenden Recessus, d. h. denjenigen, in welchem sich die Treitz'schen Hernien entwickeln, in reiner typischer Form gar nicht gesehen zu haben scheint und in Folge dessen auch zu ganz irrigen Theorien über die Entstehung dieser Hernien kommt.

Nach meiner Meinung müssen wir in der Gegend der Pars ascendens duodeni und der Flexura duodeno-jejunalis folgende Recessus unterscheiden, betreffs deren ich versucht habe, mich möglichst an die bereits bestehende Nomenclatur zu halten und die letztere lediglich zu ergänzen. Die einfache Bezeichnung „Fossa oder Recessus duodeno-jejunalis" habe ich ganz fallen gelassen, weil, wie erwähnt, bereits zu viel heterogene Dinge unter dieser Bezeichnung von den Autoren zusammengefasst worden sind.

1. Der *Recessus duodeno-jejunalis sinister s. venosus.* Derselbe ist identisch mit dem oberen Horn der Treitz'schen Fossa duodeno-jejunalis, jedoch nur in dem Falle, dass die V. mesent. inf. in dem freien Rande der Treitz'schen Plica duodeno-jejunalis verläuft, identisch ferner mit der von Gruber und Landzert beschriebenen, von dem letzteren Autor sogar abgebildeten, aber von beiden Autoren nicht besonders benannten Tasche, deren Eingangsöffnung von dem Treitz'schen Gefässbogen umrahmt wird. Jonnesco hat für diese Tasche, deren Existenz er übrigens halb anzweifelt, halb für etwas Zufälliges erklärt, die Bezeichnung „Fossette de Landzert" vorgeschlagen. Indessen ist dieselbe schon vor Landzert von Gruber deutlich beschrieben und wahrscheinlich auch bereits von Treitz gesehen worden. Denn wenn man sich an der von dem letzteren Autor auf Taf. I gegebenen Abbildung das sogen. untere Horn der Plica duodeno-jejunalis nicht vorhanden denkt — und von dieser Möglichkeit spricht Treitz —, so würde man den von mir sogen. Rec. duodeno-jejunalis sin. s. venosus vor sich haben.

Dieser Rec. venosus oder, wie man ihn auch nennen könnte, die Gefässtasche wird somit in seiner Ausbildung im Wesentlichen durch den Verlauf der Ven. mesent. inf. bestimmt. Die Tasche wird hinten durch das Peritoneum parietale, vorn durch eine Peritonealfalte begrenzt, deren freier, nach rechts und abwärts gerichteter Rand concav ist und die Ven. mesent. inf. (bezw. die A. colica sin.) enthält. Die ebengenannte Peritonealfalte will ich der

Kürze wegen als Plica venosa bezeichnen. Dem Verlauf der Vene entsprechend kann man an der letzteren Falte einen verticalen und einen horizontalen Abschnitt unterscheiden, welche bogenförmig in einander übergehen. Die Eingangsöffnung des Recessus ist somit nach rechts und abwärts, sein blindes Ende nach links oder auch ein wenig nach oben gelegen. Die Entfernung zwischen der Plica venosa und der linken Seite der Flexura duodeno-jejunalis kann unter Umständen eine ziemlich beträchtliche sein. In anderen Fällen kann die Plica dicht neben oder sogar mit ihrem freien Rande ein wenig vor der Flexur gelegen sein. In ihrer reinen, typischen Form darf die Falte niemals mit der freien Oberfläche der Flexura duodeno-jejunalis oder der Pars ascendens duodeni zusammenhängen, sondern umkreist die Flexur bogenförmig und verliert sich allmählich neben der Wurzellinie des Mesocolon transversum. Wo die Plica venosa direct in den Peritonealüberzug der eben genannten Darmtheile übergeht, da handelt es sich immer um Verwachsungen zwischen der ersteren und dem letzteren. Ist der Recessus stark entwickelt, so vertieft sich derselbe mitunter ziemlich erheblich nach links oder seltener nach oben, indem er sich in den bereits von Treitz abgebildeten Gefässring (Aorta abdominalis, A. mesent. inf. und colica sin., Ven. mesent. inf.) gewissermaassen tiefer hineinschiebt. Ein derartiger Fall eines kolossal entwickelten Rec. venosus ist von Landzert Taf. I Fig. 1aa abgebildet; hier schiebt sich dieser Sack hinter der V. mesent. inf. um ein beträchtliches Stück nicht allein zwischen beide Blätter des Mesocolon descendens, sondern auch des Mesocolon transversum hinein. In dem zweiten von Landzert abgebildeten Falle dagegen (Taf. I Fig. 2++) ist der Recessus nur hinter dem verticalen Abschnitt der Plica venosa deutlich entwickelt.

Ich habe die eben beschriebene reine Form der Plica und des Recessus venosus in allen Lebensaltern beim Embryo vom dritten Lebensmonate an, beim Kinde und beim Erwachsenen mehr oder weniger deutlich entwickelt vorgefunden. Als reinen Typus dieser Falte und Tasche bezeichne ich — und dies möchte ich noch einmal betonen — denjenigen, bei welchem die V. mesent. inf. (bezw. die A. colica sin.) in dem freien Rande der Falte gelegen ist. Viel häufiger als die reine Form dieses Recessus sind indessen die Complicationen desselben. Unter den letzteren ist in erster Linie eine mehr oder weniger ausgedehnte Verwachsung des freien

Randes der Plica venosa mit der Flexura duodeno-jejunalis zu nennen. Meistens betrifft diese Verwachsung nur den horizontalen Abschnitt dieser Falte, kann sich jedoch auch auf den verticalen Theil der letzteren erstrecken. Eine weitere sehr häufige Complication kann darin bestehen, dass sich die von Jonnesco sogen. Plica duodenalis inferior grade an den freien Rand der Plica

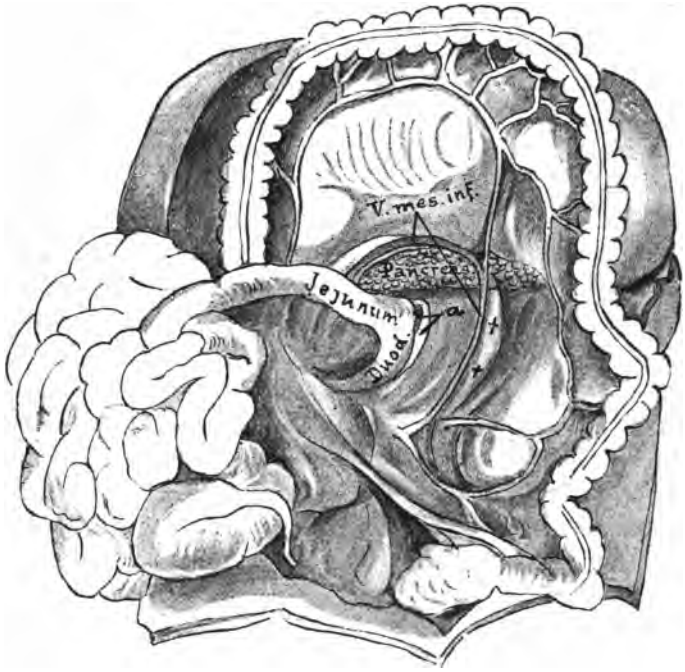


Fig. 4 (nach Taf. I Fig. 2 von Landzert).
++ Rec. venosus, a Rec. duodeno-jejunalis posterior (Fossa duodeno-jejunalis von Landzert).

venosa ansetzt oder, wie dies die Autoren bisher ausgedrückt haben, dass sich an der Plica duodeno-jejunalis ein unteres Horn vorfindet. Ist eine von diesen beiden oder sind beide Complicationen zugleich vorhanden, so kann bei leicht verschieblichem Peritoneum schon ein sehr geringer Zug auf die Flexura duodeno-jejunalis nach rechts oder auch nach vorn genügen, um den Recessus venosus zu vertiefen oder, was dasselbe sagt, die Plica venosa zu vergrössern. Bei dieser Vergrösserung der Plica verharrt aber die Vene in ihrer Lage und entfernt sich somit vom freien Rande der Peritonealfalte, wenn dieselbe artificiell verzogen

wird. Auf diese Weise, d. h. als Product von künstlichen Zugwirkungen, ist zweifellos ein Theil jener Fälle zu deuten, in welchen die Autoren fanden, dass die V. mesent. inf. nicht in dem freien Rande der sogen. Plica duodeno-jejunalis verlief. Bei einem anderen Theil dieser Fälle handelte es sich jedoch nicht um vorübergehende, sondern um permanente Zustände; ich komme auf diesen Gegenstand noch einmal ausführlicher zurück.

Die Genese des Recessus venosus hängt natürlich vollständig davon ab, ob es während des Embryonallebens zur Entwickelung einer Plica venosa kommt oder nicht, und die letztere wird lediglich durch den Verlauf der V. mesent. inf. bestimmt. Gehen wir von demjenigen Stadium embryonaler Entwickelung aus, in welchem der ganze Darmkanal nebst seinem primitiven Gekröse noch in der Medianebene gelegen ist, so kommt es schon jetzt darauf an, ob der longitudinale (verticale) Abschnitt der V. mesent. inf. mehr in der Wurzel des Mesenterium commune oder in einer gewissen Entfernung vor der Wirbelsäule verläuft. Ist das letztere der Fall, so muss auch ohne jede Zugwirkung die Plica venosa in ihrer definitiven Form entstehen, wenn sich einerseits das Duodenum mit dem Pankreaskopf nach rechts wendet und an die rechte Hälfte der hinteren Bauchwand anlegt, andererseits das Colon und Mesocolon descendens nach links, d. h. an die linke Hälfte der hinteren Bauchwand hinübergedrängt wird. Dabei ist es natürlich an und für sich ganz gleichgültig, ob das Mesocolon descendens noch frei oder bereits mit dem Peritoneum parietale verwachsen ist, wenn es nur dem letzteren unmittelbar anliegt. Zum Zustandekommen einer gut ausgeprägten Plica venosa gehört übrigens nicht allein, dass die V. mesent. inf. in einer gewissen Entfernung vor der Wirbelsäule verläuft, also gewissermaassen mit ihrem Endstück von der Wirbelsäule abgerückt ist, sondern auch, dass dieselbe zwischen ihren im Becken gelegenen Ursprungswurzeln und ihrer Einmündungsstelle in die V. lienalis oder V. mesent. superior mehr kurz und straff ausgespannt ist. Wenn die V. mesent. inf. dagegen mehr lang und schlaff entwickelt ist, so dürfte sie sich stets mit dem Mesocolon descendens nach links hinüberlegen und entweder nur eine unbedeutende oder gar keine Plica venosa bilden. Es erübrigt nur noch, den einen Punkt aufzuklären, ob die eben gegebene Erklärung ausreicht, wenn der Rec. venosus eine so gewaltige Ausdehnung hat, wie dies in dem von Landzert Taf. I Fig. 1aa abgebildeten Falle beobachtet worden ist. Diese Frage kann natürlich

nicht bejaht werden; hier müssen noch andere Umstände im Spiel sein. Die grosse Ausdehnung des bei der Section leer, von Darmschlingen völlig frei gefundenen Recessus könnte ja einmal dadurch erklärt werden, dass es sich hier um eine mittelgrosse Hernie gehandelt habe, aus deren Bruchsack die darin enthaltenen Darmschlingen wieder herausgeschlüpft sind, nachdem der Bruch eine gewisse Ausdehnung angenommen und sein Annulus sich (vielleicht in Folge einer abnormen Dehnbarkeit des Peritoneum) stark erweitert hatte. Indessen wäre es auch möglich, dass ein solcher grosser Recessus als eine congenitale Bildung aufzufassen wäre, welche das Resultat einer abnorm starken partiellen Wucherung des Mesocolon primitivum darstellte. Denkt man sich nämlich an dem zwischen der V. mesent. inf. und der Wirbelsäule gelegenen Abschnitt des Gekröses abnormer Weise frühzeitig einen ähnlich starken Wucherungsprocess eintreten, wie er z. B. bei dem Mesogastrium normaler Weise stets stattfindet, so könnte der Rec. venosus schon frühzeitig eine Art von Sack darstellen, welcher sich nach links zwischen das Mesocolon descendens und das Peritoneum parietale, nach oben zwischen das Mesocolon transversum und das Mesogastrium hineinschieben würde. Wenn dann später die Verlöthung einerseits zwischen Mesogastrium und Mesocolon transversum, andererseits zwischen Mesocolon descendens und dem Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand stattfindet, verwachsen auch die Wände des abnorm grossen Sackes mit den letztgenaunten Organen und nehmen an der weiteren Vergrösserung derselben Theil, so dass sich das ursprüngliche Grössenverhältniss zwischen dem Sack und seinen Nachbarorganen erhält. Welche von den beiden soeben explicirten Möglichkeiten das Zustandekommen eines so grossen Recessus venosus, wie ihn Landzert abgebildet hat, am besten erklärt, will ich dahingestellt sein lassen. Hierüber können nur weitere Beobachtungen an ähnlichen Fällen volle Klarheit geben.

Wie man sieht, stimme ich also im Gegensatz zu Eppinger mit Waldeyer vollständig darin überein, dass die V. mesent. inf. (bezw. die A. colica sin.) bei ihrem Verlauf durch das Cavum abdominis eine Peritonealfalte emporheben kann, von deren grösserer oder geringerer Entwickelung die Bildung einer Tasche oder eines Recessus abhängig ist, welchen ich als Gefässtasche oder Recessus venosus bezeichne. Es freut mich, diese Ansicht meines verehrten Chefs und Lehrers aus voller Ueberzeugung bestätigen

zu können. Dass übrigens diese Ansicht mehr als eine blosse Hypothese darstellt, dafür glaube ich auch einen positiven Beweis beibringen zu können, gegen welchen sich wohl kaum irgend eine Einwendung machen lässt. Wenn man an reinen Exemplaren der Plica venosa das Peritoneum über der Vene mit einer Pincette emporhebt und das letztere Gefäss subperitoneal mit einem Tenotom einmal oder mehrfach durchschneidet, so verschwindet die Plica venosa vollständig, so lange sich das Peritoneum noch eine leichte Verschieblichkeit bewahrt hat. Diejenigen Fälle aber, wo die Vene nicht im Rande der Falte verläuft, sind, wie bereits oben erwähnt wurde, entweder durch artificielle Zugwirkung oder durch Complicationen der Plica venosa mit anderen gefässlosen Peritonealfalten zu erklären.

Wenngleich mir somit nach alledem über die Existenz einer Plica venosa in dem Sinne von Waldeyer kein Zweifel obzuwalten scheint, ist es doch, wie ich glaube, nicht überflüssig, noch einmal auf die von anderen Autoren über die Genese dieser Tasche geäusserten Ansichten einzugehen, nach welchen sich die Vene bei einer allerdings relativ grossen Zahl von Fällen nur zufälligerweise in dem freien Rand der Falte vorfinden und die letztere ihre Entstehung anderen Ursachen verdanken soll. Was zunächst die von Treitz und Eppinger zur Erklärung herangezogene, mit der Drehung eines Rades verglichene Locomotion des Duodenum betrifft, so kann ich den von Waldeyer und Toldt dagegen erhobenen Einwänden nur vollkommen beistimmen. Insbesondere muss ich dem letzteren Autor beipflichten, wenn er sagt, dass eine solche Verschiebung des Duodenum in keiner Weise nachgewiesen werden kann. Würde dieselbe aber wirklich vorkommen, so könnte sie doch eigentlich nur zur Bildung des sogen. unteren Horns der Treitz'schen Plica duodeno-jejunalis führen, während das obere Horn, welches, wie z. B. in den Landzert'schen Fällen, die Flexur in weitem Bogen umkreist, damit unmöglich in Zusammenhang gebracht werden könnte. Etwas Aehnliches hat wohl auch Treitz im Sinne gehabt, wenn er ausser der Locomotion des Duodenum noch eine Verschiebung des Colon und Mesocolon transversum von links nach rechts zu Hülfe nimmt, um die Genese seiner Falte zu erklären. Die letztere Verschiebung soll offenbar die Bildung des oberen Horns (der Plica venosa) erklären. Indessen kann ich auch Toldt nicht Recht geben, wenn derselbe meint, dass die Rechtswendung der Mesenterialplatte der ehemaligen Nabelschleife oder,

wie er es genauer präcisirt (cf. d. A. S. 89), die Dislocation des Blinddarmes nach rechts und unten auf das freie Mesocolon descendens eine Zugwirkung ausübt, in Folge deren das letztere zum Theil über die Flexura duodeno-jejunalis weggebogen und neben derselben zu einer vorspringenden Falte erhoben wird. Dass eine solche Zugwirkung in der That stattfinde, wird nach diesem Autor sehr schlagend erwiesen durch die eigenthümliche Lage der Flexura sigmoidea, deren unterer Schenkel gerade an der beschriebenen Falte in die Höhe gehoben erscheint. Diese Deutung bezieht übrigens Toldt auch nur auf das obere Horn der Treitz'schen Plica duodeno-jejunalis, während er, wie oben erwähnt, in einer späteren Arbeit (No. 2) dem unteren Horn (der von ihm sogen. Plica duodeno-mesocolica) eine ganz andere Genese vindicirt. Dazu muss ich bemerken, dass ich beim Embryo die Plica venosa mehrfach deutlich entwickelt gefunden habe, ohne mich von irgend einer nennenswerthen Spannung an dem ganz oder theilweise freien Mesocolon ascendens, transversum oder descendens überzeugen zu können. Die Plica venosa lief z. B. das eine Mal vollständig mit ihrem oberen Ende in das Mesocolon transversum aus; dabei war das letztere schlaff und gefaltet. Die von Toldt beobachtete eigenthümliche Elevation des unteren Schenkels der Flexura sigmoidea habe auch ich oft genug gesehen, aber auch in mehreren Fällen, wo keine Spur einer Plica venosa vorhanden war; somit bin ich geneigt, dieselbe einfach auf eine häufig vorkommende, relativ geringe Entwickelung des Mesocolon sigmoideum an dieser Stelle zu beziehen. Einen sozusagen stricten Gegenbeweis gegen die von Treitz, Eppinger, Toldt supponirten Zugwirkungen liefert endlich ein bei einem 6 monatligen Embryo beobachteter Fall, bei welchem es zu gar keiner Rechtswendung der gemeinschaftlichen Mesenterialplatte oder Dislocation des Coecum gekommen war. Das Coecum fand sich hier nämlich links von der Medianebene, sehr hochstehend und ebenso wie das sehr kurze Colon und Mesocolon ascendens und transversum gänzlich mit dem Mesogastrium verlöthet vor. Das Mesocolon descendens war nur in seinem oberen Abschnitt mit der hinteren Bauchwand verwachsen. Die gemeinschaftliche Mesenterialplatte für das Ileum und Jejunum war völlig frei und hatte ihre Wurzel in einer Verbindungslinie zwischen dem Coecum und der normal gelegenen Flexura duodeno-jejunalis. Das Duodenum war in der gewöhnlichen Weise mit der hinteren Bauchwand verwachsen. Trotzdem also hier die normale

Dislocation des Coecum unterblieben war, fand ich eine deutliche Plica venosa vor, welche sogar mit einem unteren Horn (der Plica duodeno-mesocolica von Toldt) complicirt war.

2. Der *Recessus duodeno-jejunalis posterior* oder die Gruber-Landzert'sche Tasche ist identisch mit derjenigen Bauchfelltasche, welche von Gruber zuerst als Nebensack, später als Fossa duodeno-jejunalis bezeichnet wurde und auch von Landzert für die eigentliche Fossa duodeno-jejunalis gehalten wird (s. d. A. Fig. 4). Ich bezeichne diese Tasche als Rec. duodeno-jejunalis posterior, weil dieselbe in der natürlichen Lage der Flexur im Wesentlichen hinter der letzteren gelegen ist, indem sie sich von links und oben her gewissermaassen zwischen das Ende des Duodenum und die hintere Bauchwand einschiebt. Ihr blindes Ende würde somit unten (manchmal auch ein wenig nach rechts), ihre Eingangsöffnung oben (oder auch mehr links) gelegen sein. Ihre vordere Wand würde durch die Flexura duodeno-jejunalis und das obere Ende der Pars ascendens duodeni, ihre hintere Wand durch das vor der Wirbelsäule gelegene Peritoneum parietale gebildet sein. Die rechte Wand des Recessus besteht aus einer Peritonealfalte, welche wahrscheinlich den M. suspensorius duodeni zur Grundlage hat, sich jedoch auch in Folge secundärer Verwachsungen mehr nach links hinüber erstrecken kann: ich will diese Falte als *Plica suspensoria* bezeichnen. Die linke Wand endlich wird durch eine zweite Peritonealfalte dargestellt, welche bald mehr schräg, bald mehr vertical zwischen dem Peritoneum parietale und der linken Seite der Flexur und des Duodenum ascendens verläuft: man könnte dieselbe als *Plica duodeno-jejunalis posterior* bezeichnen. Die Plica suspensoria ist dabei zugleich nicht nur rechts, sondern auch mehr oben, die Plica duodeno-jejun. post. nicht nur links, sondern zugleich tiefer gelegen, so dass Landzert (p. 44) diese beiden Falten auch als eine obere und untere bezeichnen kann. Beide Falten können oben confluiren. Ihre beiden mitunter etwas concaven freien Ränder bilden in Gemeinschaft mit der Flexur und dem Peritoneum parietale die Eingangsöffnung des Recessus.

Die Varietäten des letzteren beruhen hauptsächlich darauf, dass entweder die eine oder die andere der beiden eben beschriebenen Falten stärker oder schwächer oder garnicht entwickelt ist. Denn wenn sich der M. suspensorius duodeni auch immer vorfinden soll, so sind es doch nicht immer nothwendig, dass er eine Plica

suspensoria bildet. Uebrigens können der letzteren ähnliche Bildungen auch durch Verlöthungen zwischen der Flexura duodeno-jejunalis und der unteren Fläche des Mesocolon transversum zu Stande kommen. Auch die Genese der Plica duodeno-jejunalis posterior kann ich mir nur dadurch erklären, dass die hintere Fläche des oberen Endes der Pars ascendens duodeni mitunter in grösserer Ausdehnung frei bleibt, während der linke Rand des eben genannten Darmtheils mit dem Peritoneum parietale linear verlöthet. Aus der Verlöthungsstelle entwickelt sich dann später in Folge der Verschiebungen des Darmes durch Contraction, Zug etc. die eben genannte Falte in ähnlicher Weise, wie dies ja bereits für das Lig. intestini coeci (Lig. parieto-caecale) erörtert ist und auch von anderen Autoren angenommen wird. Uebrigens muss ich noch bemerken, dass ich die Gruber-Landzert'sche Tasche weder so gut entwickelt noch so häufig vorgefunden habe, wie man dies nach den Ausführungen des letztgenannten Autors glauben könnte. Unter allen in der Nähe der Flexura duodeno-jejunalis vorkommenden Peritonealtaschen möchte ich diese für die seltenste halten. Die eine oder die andere der beiden, diese Tasche constituirenden Peritonealfalten in rudimentärer Form habe ich allerdings häufiger gesehen. Endlich fand ich den Recessus duodeno-jejunalis post. immer nur dann vor, wenn die Plica venosa von der Flexur ziemlich weit entfernt war. Ob dies die Regel oder ein Zufall war, will ich nicht entscheiden. Doch würde diese Beobachtung auch mit den Landzert'schen Abbildungen übereinstimmen.

3. Der *Recessus duodeno-jejunalis superior* oder die Jonnesco'sche Tasche (s. Fig. 5 a) ist zuerst von dem letzteren Autor beschrieben und als *Fossette duodéno-jejunale ou mésocolique* bezeichnet worden. Diesen Recessus, wie Jonnesco, einfach als Fossa duodeno-jejunalis zu benennen, habe ich mich nicht entschliessen können, da, wie bereits früher erörtert wurde, unter der letzteren Bezeichnung von verschiedenen Autoren ganz heterogene Gruben und Taschen verstanden sind. Auch die Bezeichnung Fossa mesocolica kann ich nicht adoptiren, da die letztere nichts darüber besagt, ob diese Grube am Mesocolon transversum oder descendens zu finden ist. Dagegen ist die Jonnesco'sche Tasche stets oberhalb der Flexura duodeno-jejunalis, zwischen der letzteren und dem Mesocolon transversum gelegen. Ihr blindes Ende liegt nach hinten und entspricht der Wurzel des Mesocolon transversum, ihre Eingangsöffnung sieht nach vorn. Somit hat der Recessus in der

natürlichen Lage der Flexur eine im Wesentlichen sagittale Richtung; nur wenn das Jejunum nach rechts gezogen wird, scheint er, wie in der untenstehenden Abbildung von Jonnesco, mehr schräg zu liegen. Die obere Wand des Recessus wird vom Mesocolon transversum, die untere von der Flexura duodeno-jejunalis

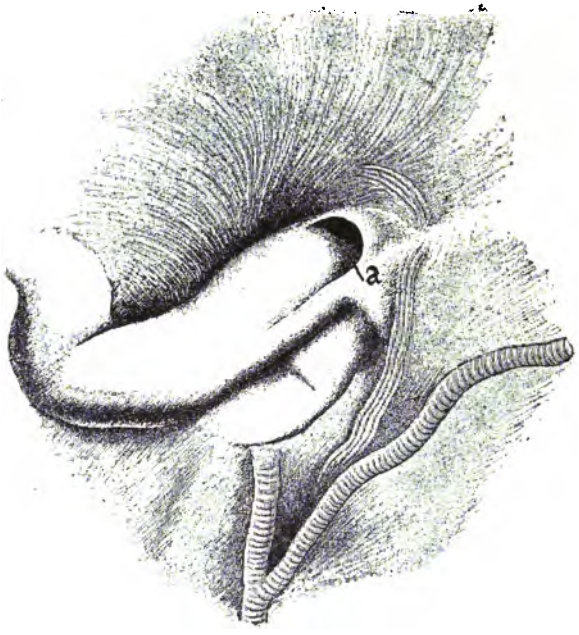


Fig. 5 (nach Jonnesco).

Der Rec. duodeno-jejunalis sup. (Fossette duodéno-jejunal ou mésocolique von Jonnesco), durch den Zug des Jejunum nach rechts seitlich verzogen.

gebildet. Links und rechts wird die Tasche durch je eine peritoneale Verbindungsfalte zwischen dem Mesocolon transversum und den beiden Seiten der Flexur *(Pli duodéno-jéjunal ou duodéno-mésocolique gauche* und *droite* von Jonnesco) begrenzt. Man könnte diese Verbindungsfalten wohl besser als *Plicae duodeno-jejunales superiores* bezeichnen. Jonnesco characterisirt diesen Recessus als „toujours vasculaire"; dies ist jedoch nur insofern richtig, als der transversale Abschnitt der V. mesent. inf. mitunter in der Wand seines blinden Endes verläuft.

Die Entstehung dieser Tasche erklärt Jonnesco durch ein Hineindringen, d. h. also wohl durch ein actives Hineinwuchern

der Flexura duodeno-jejunalis in die Wurzel des Mesocolon transversum, wobei er sich, wie es scheint, vorstellt, dass der mit dem Darm fest verbundene Peritonealüberzug der Flexur das untere Blatt des Mesocolon transversum gewissermaassen nach hinten zieht und zu einer Grube vertieft. Ich kann dieser Erklärung nicht beistimmen. Ich habe den Rec. duodeno-jejunalis superior allein im letzten Wintersemester 4 Mal gesehen, ein Mal bei einem Neugeborenen und drei Mal bei Erwachsenen: in allen diesen Fällen fand sich bei Abwesenheit aller sonstigen peritonitischen Symptome die Ansatzstelle der Plicae duodeno-jejunales superiores an die Flexur ziemlich stark getrübt, d. h. also die von mir sogen. Verlöthungslinie vor. Ich muss somit behaupten, dass der Rec. duodeno-jejunalis sup. entweder schon beim Embryo oder auch erst in späterem Lebensalter in folgender Weise entsteht. Bekanntlich sind Verwachsungen zwischen der Flexura duodeno-jejunalis und dem Mesocolon transversum ausserordentlich häufig. Wenn nun nicht die ganze obere Fläche, sondern nur der linke und der rechte Seitenrand der Flexur mit dem Mesocolon transversum verlöthen, entstehen die beiden vorhin genannten Falten, zwischen denen die Jonnesco'sche Tasche gelegen ist.

Ich möchte übrigens noch bemerken, dass die von Jonnesco No. 2 p. 54 abgebildete *Fossette duodeno-jejunale double* mir nicht ganz in dieselbe Kategorie mit der gleichnamigen Fossette simple desselben Autors zu gehören scheint. Trotzdem bei der Fossette double das Jejunum stark nach rechts verzogen ist, sieht man doch die V. mesent. inf. ziemlich nahe dem Orificium dieser Tasche verlaufen, während dieses Gefäss bei der nebenstehend (Fig. 5) abgebildeten Fossette simple gerade eben das blinde Ende des Recessus zu berühren scheint. Ich möchte somit meinen, dass es sich bei der Fossette double um eine Plica venosa gehandelt hat, welche in gut entwickelter Form vor dem Duodenum ascendens und der Flexura duodeno-jejunalis gelegen war und später grösstentheils mit der Oberfläche der eben genannten Darmtheile verwachsen ist. Die beiden Stellen, wo diese Verlöthung nicht stattgefunden hat, entsprechen den beiden grubenartigen Vertiefungen (der Fossette double). Auch die peritoneale, offenbar durch den Zug des Jejunum stark gedehnte Scheidewand zwischen den beiden Gruben verdankt ihre Entstehung jedenfalls einem localen Verlöthungsprocess zwischen der Flexur und der Plica venosa. Eine andere Erklärung für ihre Genese dürfte sich kaum finden lassen. Im Gegensatz dazu ist

bei der Fossette simple jedenfalls keine Plica venosa vorhanden gewesen: hier hat sich der Verlöthungsprocess nur zwischen dem Mesocolon transversum und der Flexura duodeno-jejunalis abgespielt.

4. Als eine Modification der Jonnesco'schen Tasche möchte ich eine bisher noch nicht beschriebene, auf der untenstehenden Fig. 6 a a abgebildete Bauchfelltasche bezeichnen, welche ich im Ganzen zwar nur sechs Mal, aber jedes Mal in einer so respectablen

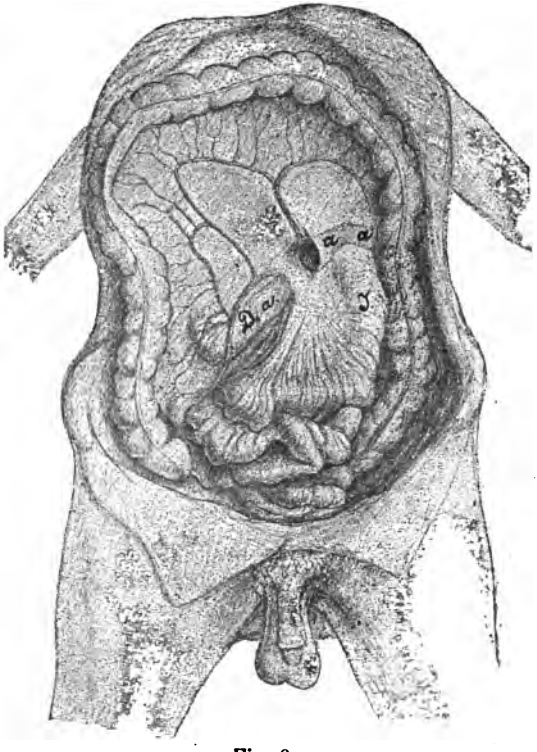


Fig 6.
a a. Recessus intermesocolicus transversus.

Grösse beobachtet habe, dass sie mir doch eine besondere Beachtung zu verdienen scheint. In drei Fällen war diese Tasche gänzlich rechts von der Flexura duodeno-jejunalis gelegen und ich würde dieselbe somit ohne Weiteres als *Recessus duodeno-jejunalis dexter* bezeichnen, wenn sich nicht in den drei anderen Fällen (darunter in dem abgebildeten) ihr blindes Ende noch oberhalb der

Flexur zwischen die letztere und das Mesocolon transversum beträchtlich nach links hinüber geschoben hätte. Aus diesem und auch aus genetischen Gründen könnte man diese Tasche vielleicht als *Recessus intermesocolicus transversus* bezeichnen, was in doppeltem Sinne richtig wäre, nämlich erstens insofern, als dieser Recessus sich gewissermaassen von rechts nach links in die Wurzel des Mesocolon transversum hineinschiebt, zweitens insofern, als derselbe in transversaler Richtung verläuft. Die Eingangsöffnung dieser Tasche ist somit rechts, ihr blindes Ende links gelegen. Die obere bezw. hintere Wand derselben wurde von dem Mesocolon transversum und dem Pankreas, die untere Wand von dem oberen Abschnitt der Pars ascendens duodeni und der Flexura duodeno-jejunalis, die vordere Wand durch eine frontal gestellte Peritonealfalte gebildet, welche die untere Fläche des Mesocolon transversum mit der Flexur und der Wurzellinie des Mesojejunum verbindet. Man könnte diese Falte als *Plica inframesocolica transversa* benennen: doch bin ich gerne bereit, für die letztere wie für den von ihr begrenzten Recessus eine jede bessere und kürzere Bezeichnung zu adoptiren. Das blinde Ende des Recessus erstreckte sich in drei Fällen bis vor die Vorderfläche der linken Niere. Die A. colica media zog constant dicht neben und rechts von der Eingangsöffnung in die Höhe. In allen von mir beobachteten Fällen lag endlich die Flexura duodeno-jejunalis sehr weit links, theilweise vor der Vorderfläche der linken Niere, in dem abgebildeten Falle sogar dicht neben dem Colon descendens, mit dessen Gekröse sie verlöthet war. In einem von diesen Fällen zog der Darm von der weit nach links gelegenen Flexur zunächst in transversaler Richtung nach rechts bis vor die Wirbelsäule, um erst dort ein Mesenterium zu bekommen und somit nach der landläufigen Terminologie in das Jejunum überzugehen. An dieses transversale Uebergangsstück zwischen Duodenum und Jejunum inserirte sich alsdann erst die Plica inframesocolica. Die Oeffnung des Rec. intermesocolicus hatte in einem Falle einen Durchmesser von 5 bis 6 cm. In einem anderen Falle war der Recessus fingerlang und hatte etwa den Durchmesser eines aufgeblasenen Dünndarmlumens. Irgend welche peritonitischen Residuen oder sonstigen Adhäsionen konnte ich an keinem der hier erwähnten Fälle constatiren.

Die Genese des Rec. intermesocolicus transversus kann ich mir nur so denken, dass derselbe durch einen in transversaler Richtung vor sich gegangenen Verwachsungsprocess entstanden ist,

welcher zwischen der unteren Fläche des Mesocolon transversum und den nahe gelegenen Theilen, d. h. also der Flexura duodeno-jejunalis bezw. der Wurzellinie des Mesojejunum und der Vorderfläche des Pankreas stattgefunden hat. Die Plica inframesocolica halte ich für eine bei aufwärts zurückgeschlagenem Mesocolon etwas stark ausgezogene Verlöthungsfalte: sie würde somit genetisch ein Stück des letzteren darstellen und damit ebenfalls die Bezeichnung Rec. intermesocolicus transversus legitimirt sein. Natürlich behält meine Erklärung so lange nur den Werth einer Hypothese, als es mir noch nicht gelungen ist, wenigstens in dem einen oder anderen Falle die characteristische Verlöthungslinie am unteren Rande der Plica inframesocolica nachzuweisen. Zur Zeit, als ich die eben beschriebenen Fälle von Recessus intermesocolicus transversus beobachtete, war ich auf die Bedeutung der Verlöthungslinien noch nicht aufmerksam geworden und in den letzten vier Jahren ist mir kein einziges Exemplar dieser Bauchfelltasche wieder zu Gesicht gekommen.

Es ist übrigens wohl möglich, dass Toldt den von mir beschriebenen Recessus im Auge gehabt hat, wenn er (No. 3 p. 42) sagt, dass es in Folge einer Verwachsung des Jejunum an die untere Wand des Mesocolon transversum „zur Bildung einer durch eine Peritonealfalte umsäumten grubenförmigen Vertiefung an der rechten Seite der Flex. duodeno-jejunalis — eines scheinbaren Rec. duodeno-jejunalis — kommen kann".

5. Der *Recessus duodeno-mesocolicus inferior* und der *Recessus duodeno-mesocolicus superior* sind mit der Fossette duodénale inférieure und supérieure von Jonnesco identisch, wie sie auf der nebenstehenden Figur abgebildet sind. Beide Recessus bezw. die beiden sie constituirenden Falten hat offenbar schon Huschke (p. 216) gesehen, wenn er davon spricht, dass die von ihm sogen. Fossa duodeno-jejunalis „sich an der linken Seite der Lendenwirbelsäule öffnet und von zwei sichelförmigen Bauchfellfalten oben und unten begrenzt wird". Nur passirt ihm der Lapsus calami, dass er die beiden Bauchfellfalten von der Wurzel des Mesocolon transversum anstatt des Mesocolon descendens ausgehen lässt. Beide Falten hat er als *Ligg. duodeno-mesocolica* bezeichnet. Die zwischen beiden Falten gelegene Vertiefung ist also die von ihm sogen. Fossa duodeno-jejunalis. Die V. mesent. inf. soll hinter der letzteren verlaufen. Da die Jonnesco'schen Bezeichnungen das Wesen dieser Falten und der hinter denselben gelegenen Recessus ent-

schieden weniger klar als diejenigen von Huschke präcisiren — denn die Bezeichnungen „Fossa duodenalis superior und inferior" sind doch nur sehr allgemeine —, so habe ich mich hier an den letzteren Autor angeschlossen.

Der *Rec. duodeno-mesocolicus inferior* ist eine aufwärts offene, also mit dem blinden Ende abwärts gelegene Bauchfelltasche, welche

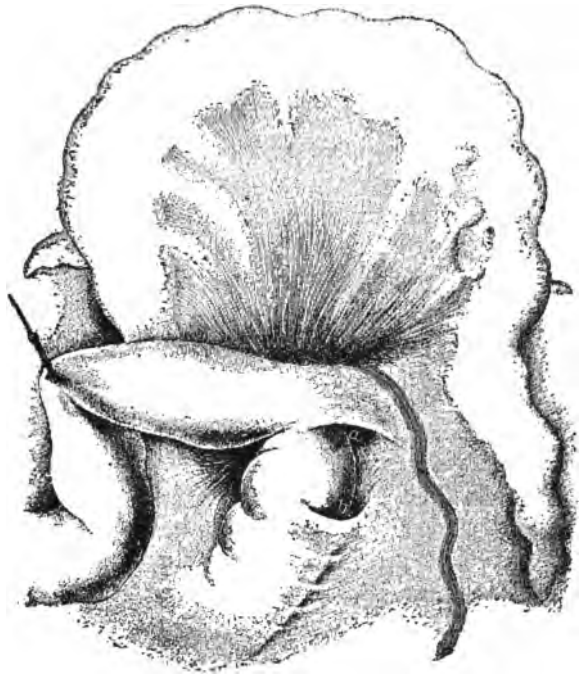


Fig. 7 (nach Jonnesco).

Der Recessus duodeno-mesocolicus superior und inferior (Fossette duodenale supérieure und inférieure von Jonnesco): a) der obere, b) der untere dieser beiden Recessus.

rechts von dem unteren Abschnitt der Pars ascendens duodeni, hinten von dem praevertebralen Peritoneum parietale, vorn von einer dreiseitigen Peritonealfalte begrenzt wird, deren rechte Seite mit der Vorderfläche des Duodenum, deren linke Seite mit dem Mesocolon descendens verbunden ist und deren freier, concaver Rand nach oben sieht. Diese in ihrer reinen Form stets gefässlose Falte, die *Plica duodeno-mesocolica inferior*, ist identisch mit dem unteren Horn der Plica duodeno-jejunalis von Treitz, mit der

Plica duodeno-mesocolica von Toldt, ferner mit der Plica duodeno-jejunalis von Treves und endlich mit dem Repli duodénal inférieur von Jonnesco, wenn nämlich die V. mesent inf. nicht in der eben genannten Jonnesco'schen Falte verläuft. Die linksseitige Anheftungslinie der Plica duodeno-mesocolica inf. kann sich entweder medianwärts von der V. mesent. inf. oder an der Vene selbst oder lateralwärts von der letzteren befinden, wovon es natürlich abhängig ist, ob die Vene in der hinteren Wand, am linken Rande oder in einer gewissen Entfernung nach links von dem Rec. duodeno-mesocolicus inf. verläuft. Wenn zugleich mit der Plica duodeno-mesocolica inf. eine wirkliche Plica venosa vorhanden ist, so pflegt sich die erstere sogar mit Vorliebe an den freien Rand der letzteren anzuheften. Ein solcher Fall ist z. B. von Jonnesco (No. 2 p. 50) unter der Bezeichnung „Fossette duodénale inférieure vasculaire" beschrieben worden. Die Tasche kann eine nicht unbeträchtliche Ausdehnung erreichen: sie kann sogar zwei Finger zugleich aufnehmen und eine Tiefe von mehreren Centimetern erreichen. Doch kann sie sich nach den übereinstimmenden Schilderungen aller Autoren niemals über die Flexura duodeni secunda hinaus nach abwärts erstrecken.

Der *Recessus duodeno-mesocolicus superior* ist im Gegensatz zu dem vorigen links von dem oberen Ende des Duodenum ascendens und der Flexura duodeno-jejunalis gelegen. Ebenfalls im Gegensatz zu der vorigen Bauchfelltasche ist sein blindes Ende oben, seine Eingangsöffnung unten gelegen, so dass beide Recessus bei ihrer Coexistenz sich entgegen sehen. Wenn somit Jonnesco den Rec. duodeno-mesolicus inf. sehr treffend mit einem aufrecht stehenden Füllhorn vergleicht, hat der Rec. duodeno-mesocolicus sup. ungefähr die Form eines umgestürzten Füllhorns. Der Rec. duodeno-mesocolicus sup. wird rechts vom Duodenum und der Flexura duodeno-jejunalis, hinten vom Peritoneum parietale, vorne von einer dreiseitigen Peritonealfalte gebildet, deren freier concaver Rand nach abwärts gerichtet ist. Diese, in ihrer reinen Form stets gefässlose[1]) Falte, die *Plica duodeno-mesocolica superior*, ist von Treves (cf. d. A. p. 94) als eine Varietät der Plica duodeno-jejunalis abgebildet, aber erst von Jonnesco als eine peritoneale Bildung von eigener Individualität richtig beschrieben und erkannt worden. Rechts geht dieselbe in den Peritonealüberzug an der vorderen oder auch

[1]) Der Ausdruck „gefässlos" bezieht sich hier wie bei anderen Falten stets nur darauf, dass in derselben keine mit blossem Auge sichtbaren Gefässe, insbesondere nicht die V. mesent. inf. sichtbar sind.

der linken Wand des Duodenum über. Ihre linksseitige Anheftungslinie an das Mesocolon descendens kann wie bei der Plica duodeno-mesocolica inf. entweder genau der V. mesent. inf. entsprechen, oder links oder auch rechts von der letzteren gelegen sein. War zugleich eine deutliche Plica venosa vorhanden, so zeigte sich auch die Plica duodeno-mesocolica sup. immer mit dem freien Rande der letzteren verbunden, so dass man sagen kann, die letztere füllte die zwischen der ersteren und dem oberen Ende der Pars ascendens duodeni gelegene Lücke aus. Beide Falten bilden dann scheinbar eine einzige Falte, welche von der V. mesent. inf. durchzogen wird, und da diese Combination sehr häufig ist, so kam Jonnesco dazu, den Repli duodénal supérieur (die Plica duodeno-mesocolica superior) als „toujours vasculaire" zu bezeichnen.

Die beiden Plicae duodeno-mesocolicae können entweder coexistiren oder auch unabhängig von einander vorkommen. Wenn sie coexistiren, kommt es nicht selten vor, dass ihre concaven freien Ränder links confluiren, so dass eine doppelte Tasche mit einer einzigen Eingangsöffnung entsteht. War in solchen Fällen vor der Entwicklung der beiden eben genannten Falten keine Plica venosa vorhanden, so hat dies einzelnen Autoren zu der Behauptung Veranlassung gegeben, dass die V. mesent. inf. unter Umständen gar nicht in der sogen. Plica duodeno-jejunalis verliefe: die beiden confluirenden Plicae duodeno-mesocolicae wurden nämlich von ihnen für eine einzige halbmondförmige Falte angesehen, welche dann als Plica duodeno-jejunalis bezeichnet und mit der von mir sogen. Plica venosa fälschlich identificirt wurde.

Die Genese der beiden eben beschriebenen Recessus ist einzig und allein davon abhängig, ob es zu einer Ausbildung der beiden Plicae duodeno-mesocolicae kommt, welche die vordere Wand derselben bilden. Betreffs der Plica duodeno-mesocolica inferior hat, wie oben erwähnt wurde, schon Toldt (No. 2) sehr richtig behauptet, dass dieselbe ganz unabhängig von der sogen. Plica duodeno-jejunalis entstehe, mit welcher sie allerdings später verschmelze. Nur verlegt dieser Autor die Entstehung der erstgenannten Falte in eine viel zu späte Periode, nämlich in den achten Embryonalmonat. Dem gegenüber muss ich nach meinen Beobachtungen entschieden behaupten, dass die Plica duodeno-mesocolica inf. schon viel früher, nämlich bereits zu Anfang des vierten Embryonalmonats, ja wahrscheinlich noch früher entstehen kann, wenngleich ich keineswegs in Abrede stellen will, dass ihre

Entstehung unter besonderen Verhältnissen auch in eine spätere Periode des embryonalen Lebens fallen kann. Bei einem Embryo von 11—12 cm Scheitel-Steisslänge habe ich beide Plicae duodeno-mesocolicae bereits prachtvoll entwickelt vorgefunden. Auch auf der Toldt'schen Fig. 8 seiner Arbeit No. 1 ist bei einem Embryo in der Mitte des fünften Monats die Plica inferior anscheinend bereits vorhanden. Wenn die letztere sich nicht bei jedem Embryo in diesem Alter vorfindet, so darf nicht vergessen werden, dass sie überhaupt inconstant ist. Im Uebrigen führt Toldt (No. 2) verschiedene Momente an, welche es wohl erklären, warum eine einmal gebildete Plica duodeno-mesocolica wächst und sich vergrössert. Wie indessen die erste Anlage dieser Falte entsteht, darüber geben seine Ausführungen eigentlich keine Auskunft. Ich muss übrigens zu den letzteren noch bemerken, dass ich die von Toldt auf Fig. 1 abgebildete, nahezu vertical verlaufende Falte nicht als erste Anlage der Plica duodeno-mesocolica inf. anerkennen kann: ich möchte hier entweder an ein Lig. mesenterico-mesocolicum oder an eine abnorme Verlöthungsfalte zwischen der Wurzel des Dünndarmgekröses und dem Mesocolon sigmoideum glauben, wie ich eine solche bei einem fünfmonatlichen Embryo einmal hoch und deutlich entwickelt vorfand. Auch dass die Plica duodeno-mesocolica inf. dann am stärksten entwickelt sein soll, wenn die Wurzellinie des Dünndarmgekröses an der Vorderfläche oder gar an der linken Seite des Duodenum ascendens verläuft, d. h. also, wenn die Anklebung der sogen. gemeinschaftlichen Mesenterialplatte an das Pankreas und Duodenum sich weit nach links erstreckt hat, möchte ich nicht so ohne Weiteres als feststehend annehmen. Ich habe auf diesen Punkt bei meinen Untersuchungen kein besonderes Augenmerk gerichtet, indessen erinnere ich mich doch deutlich eines Falles, in welchem die stark und hoch ausgebildete Plica duodeno-mesocolica inferior sich an der rechten Seite des Duodenum ascendens, ja sogar am Pankreaskopf und der Wurzellinie des Dünndarmgekröses anheftete, so dass man den Eindruck gewann, als ob die Plica sich direct in das Mesenterium fortsetzte. Ueber die Entwickelung der Plica duodeno-mesocolica superior ist endlich bisher noch gar keine Meinung kundgegeben worden.

Nach meiner Ansicht nun sind beide Plicae duodeno-mesocolicae Verlöthungsfalten zwischen der ursprünglich linken (später vorderen) Fläche des Duodenum ascendens und dem rechten

(vorderen) Blatt des Mesocolon descendens — Verlöthungsfalten, welche natürlich nur zu einer Zeit entstehen können, wo die eben bezeichnete Fläche des Duodenum und das Mesocolon descendens dicht neben einander liegen. Ein solches Lageverhältniss hat in der That gegen Ende des dritten oder in der ersten Hälfte des vierten Embryonalmonats statt. Mitunter liegt indessen die Pars ascendens duodeni auch noch während einer späteren Zeit links von der Wirbelsäule in einer besonderen vom Mesocolon gebildeten Vertiefung. Die Verlöthung schreitet bei der Plica duodeno-mesocolica inf. — anscheinend ebenso constant wie zwischen dem ganzen Duodenum und der hinteren Bauchwand — in der Richtung von unten (also von der Flexura duodeni secunda aus) nach oben, bei der Plica duodeno-mesocolica sup. dagegen von oben (also von der Flexura duodeno-jejunalis aus) nach unten fort. Wenn sich dann später das Duodenum nebst dem Pankreaskopf nach rechts, dagegen das Mesocolon descendens mehr nach links hinüberlegt, so müssen sich die beiden ebengenannten Falten auf Kosten des letzteren bilden, wobei man sich immer zu vergegenwärtigen hat, wie ausserordentlich leicht verschieblich das Peritoneum in der zweiten Hälfte des Embryonallebens und auch noch während des ersten Lebensjahres ist. Ich möchte dabei übrigens doch betonen, dass ich mir die beiden Falten in ihrer vollentwickelten Form keineswegs allein durch Zugwirkung entstanden denke; es versteht sich von selbst, dass auch die von Toldt angegebenen Momente, insbesondere ein eigenes Wachsthum der Falten, eine Rolle spielen müssen, wenn sich die Organe, zwischen denen dieselben ausgespannt sind, im Laufe des weiteren Wachsthums von einander entfernen. Indessen ohne die Präcedenz des eben beschriebenen Verlöthungsprocesses kann es überhaupt nicht zur Entwickelung einer Plica duodeno-mesocolica kommen. Ist eine Plica venosa vorhanden, so füllt die Pars ascendens in jener Zeit des Embryonallebens den Rec. venosus, wie es scheint mit Vorliebe, gänzlich aus, indem sie in dem letzteren wie in einer Art von Bucht liegt — wenigstens habe ich dies immer so gesehen. Kommt es in diesem Falle zur Bildung der oberen oder unteren Plica duodeno-mesocolica, so geschieht dies gewöhnlich in der Weise, dass der freie Rand der Plica venosa entweder an seinem oberen oder an seinem unteren oder auch an beiden Enden mit dem Duodenum verwächst. Da die Vene aber mit dem Peritonealabschnitt, welchen sie emporhebt, nicht fest verbunden ist, so rücken im weiteren Laufe des Wachsthums die Vene und das Duo-

denum auseinander und es können auf diese Weise zwei confluirende Plicae duodeno-mesocolicae entstehen, in deren linkem Abschnitt, mehr oder weniger vom freien Rande der Falten entfernt, scheinbar die V. mesent. inf. verlaufen kann. Auf diese Weise erklärt sich ein anderer Theil jener Fälle, in welchen die Autoren erwähnen, dass die V. mesent. inf. nicht ganz im freien Rande der Plica duodeno-jejunalis ihren Lauf genommen habe. Verlöthet dagegen der freie Rand der Plica venosa in mehr unregelmässiger Weise mit dem Duodenum, so kann es zur Bildung eines Recessus kommen, welcher durch mehrere manchmal sehr kleine Oeffnungen mit dem übrigen Cavum peritonei communicirt, wie ich einen solchen Fall ebenfalls bei einem Erwachsenen beobachtet habe. Auf die gleiche Weise sind auch der bereits früher erwähnte, von Jonnesco als *Fossette duodéno-jejunal double* abgebildete Fall und endlich auch die Fälle von sogen. vollständigem Verschluss der Fossa duodeno-jejunalis zu erklären. War keine Plica venosa vorhanden, so kann die Verlöthung zwischen dem Duodenum ascendens und dem Mesocolon descendens auch bald mehr links bald mehr rechts von der V. mesent. inf. vor sich gehen; das sind dann diejenigen Fälle, in welchen die Vene entweder in einer gewissen Entfernung von den Plicae duodeno-mesocolicae (bezw. den entsprechenden Recessus) oder gar hinter den letzteren verläuft.

Dass meine Ansicht über die Entstehung der Plicae duodeno-mesocolicae mehr als eine blosse Hypothese ist, dafür kann ich folgende beweisende Momente ins Feld führen. Bei einem Embryo etwa in der Mitte des vierten Monats fand ich die beiden ebengenannten Falten sehr deutlich entwickelt vor. Als ich das Duodenum ascendens mit dem Finger vorsichtig nach rechts zog, lösten sich jedoch beide Falten mit Leichtigkeit von der Vorderfläche des Duodenum ab und blieben verschwunden. Hier hatte es sich offenbar um eine frische Verlöthung gehandelt, welche schon einem geringen Zuge keinen Widerstand zu leisten vermochte. Ich muss hierbei bemerken, dass bei anderen Embryonen von dem gleichen Alter die Verlöthung bereits so fest war, dass sie jedem Zuge widerstand. In zwei Fällen ferner, das eine Mal bei einem Embryo von 7 Monaten, das andere Mal bei einem Neugeborenen, konnte ich an der Uebergangsstelle einer Plica duodeno-mesocolica inf. in das Duodenum eine deutliche Verlöthungslinie, d. h. also eine lineare Trübung des Peritoneum constatiren. Ich habe schon früher auseinandergesetzt, warum man die Verlöthungslinie nicht überall

dort sieht, wo wirklich eine Verlöthung stattgefunden hat. Endlich hatte ich mir, nachdem ich zu meiner Ansicht über die Entstehung der letztgenannten Falte gekommen war, gesagt, es müsste doch eigentlich auch einmal als Varietät derselben ein Defect an ihrem unteren, dem blinden Ende des Recessus entsprechenden Abschnitt vorkommen, nämlich dann, wenn ausnahmsweise die Verlöthung zwischen dem Duodenum und dem Mesocolon descendens an der Flexura duodeni secunda unterblieb und sich mehr auf den mittleren Abschnitt des Duodenum ascendens beschränkte. Es war mir nun eine grosse Genugthuung, bei einer genaueren Musterung der Literatur zu finden, dass in der That von Treves (Fig. 3 p. 416) ein Fall abgebildet worden ist, in welchem die Plica duodeno-mesocolica inf. durch ein breites, mit zwei freien parallelen Rändern versehenes Ligament repräsentirt wurde, welches das Mesocolon descendens mit dem Duodenum verband. Die Entstehung dieser Varietät lässt sich nur durch meine Verlöthungstheorie erklären.

Fasse ich das in diesem Capitel Gesagte kurz zusammen, so sind, mit Ausnahme der Plica venosa und vielleicht der Plica suspensoria alle übrigen in der Nähe des Duodenum ascendens und der Flexura duodeno-jejunalis beschriebenen Falten nichts weiter als Verlöthungsfalten, von denen jedoch verschiedene so häufig und in so regelmässiger Form vorkommen, dass man ihnen eine gewisse Individualität und somit auch eine specielle Beachtung vindiciren muss. Von den durch diese Falten gebildeten Bauchfelltaschen sind der Rec. duodeno-jejunalis dexter (intermesocolicus transversus) und der Rec. duodeno-jejunalis superior bisher nur isolirt beobachtet worden. Dagegen scheinen der Rec. duodeno-jejunalis posterior und der Rec. duodeno-jejunalis sinister (Rec. venosus) mit Vorliebe neben einander vorzukommen. Weit häufiger ist die Coexistenz der Recessus duodeno-mesocolici, sei es mit einander, sei es mit dem Recessus venosus. Am allerhäufigsten scheint sich nach meinen Beobachtungen, wenigstens beim Embryo und beim Kinde, eine Combination des Rec. venosus mit dem Rec. duodenomesocolicus inf., d. h. also auch der Plica venosa mit der Plica duodeno-mesocolica inf. vorzufinden. Dies ist z. B. auch diejenige Form, welche Treitz (Taf. I) gewissermaassen als Typus der von ihm sogen. Fossa duodeno-jejunalis darstellt. Auch die Henle'sche Abbildung der letztgenannten Grube (Lehrbuch der Anatomie und Eingeweidelehre p. 916) zeigt die gleiche Combination der beiden

ebengenannten Recessus: nur ist hier die Plica duodeno-mesocolica inf. schwach entwickelt und ausserdem die Flexura duodeno-jejunalis in grosser Ausdehnung mit dem Mesocolon transversum verlöthet. Je älter das betreffende Individuum ist, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, die von mir beschriebenen reinen Formen vorzufinden. Wie dies bereits Waldeyer gegenüber Eppinger ganz richtig bemerkt hat, haben hier nachträglich mannigfache Verwachsungen und Verlöthungen stattgefunden, welche geeignet sind, das typische Bild zu stören. Auch Fettanhäufungen können natürlich vorhandene Buchten und Falten ausgleichen und oft genug vollständig zum Verschwinden bringen.

Es ist nun ganz selbstverständlich, dass mit den von mir wegen ihres häufigen und ziemlich regelmässigen Vorkommens als typisch beschriebenen Plicae und Recessus die Zahl derjenigen Formen noch nicht erschöpft ist, welche in dieser Gegend überhaupt möglich sind. Durch Variationen in der physiologischen Verlöthung der hier gelegenen Organe können natürlich auch noch mannigfache andere Gruben und Taschen bald von mehr eigener Individualität, bald als Varietäten der typischen Formen entstehen. Es würde zu weit führen, wollte ich an allen bisher beobachteten derartigen Fällen im Einzelnen erläutern, wie sich diese Verlöthungsprocesse daselbst abgespielt haben: jedenfalls lassen sich alle diese Fälle ohne Schwierigkeit auf diese Weise erklären, während es nicht möglich ist, dieselben ebenso bequem in den Rahmen irgend einer anderen Theorie unterzubringen. Ich kann mir ferner eine andere Bemerkung nicht versagen. Der Begriff des „Zuges“ ist für die Erklärung peritonealer Bildungen von manchen Autoren in einer Ausdehnung verwerthet worden, wie sie wohl hin und wieder unter pathologischen Verhältnissen, aber nicht bei normalen Entwickelungsvorgängen angenommen werden kann. Wenn z. B. zwei durch ein peritoneales Ligament verbundene Organe im Laufe der embryonalen Wachsthumsvorgänge sich weit von einander entfernen, so folgt daraus noch keineswegs, dass das Ligament hierdurch in einen Zustand grösserer Spannung versetzt wird. Unter normalen Verhältnissen wird eben das Wachsthum desselben mit den Locomotionen und dem Wachsthum der beiden Organe gleichen Schritt halten. Die gegentheilige Annahme wäre ebenso befremdend, als wenn Jemand behaupten wollte, dass bei einem starken Wachsthum der Knochen diese oder jene Muskeln durch das Auseinanderrücken ihrer Insertionen erheblich gedehnt

würden. Das geschieht eben unter normalen Verhältnissen nicht, sondern das Wachsthum der Knochen und der Muskeln findet in harmonischer, dem betreffenden Gestaltungszweck entsprechender Weise statt. Wo dies nicht der Fall ist, da müssen wir schon von pathologischen Zuständen reden. Endlich kann ich nicht umhin, jene schon von Toldt in seiner Arbeit über den Rec. duodeno-jejunalis betonte Thatsache hier noch einmal hervorzuheben, dass wir die peritonealen Falten und Taschen — wenn wir sie genauer betrachten wollen — fast niemals in ihrer natürlichen Beschaffenheit, sondern stets durch allerlei artificielle Zugwirkungen und Lageveränderungen entstellt vor uns sehen — was bei der Beurtheilung eines jeden vorliegenden Falles wohl zu beachten ist.

b) Die Hernia duodeno-jejunalis.

Wenn wir uns nun fragen, welche von den beschriebenen Bauchfelltaschen zum Sitz einer intraabdominalen Hernie werden könne, so muss ich zunächst betreffs des von mir sogen. Rec. intermesocolicus transversus bemerken, dass sich die Entstehung einer Hernie in demselben nur schwer denken lässt. Durch den Druck der Bauchpresse würden wegen ihrer queren Lage die Wände dieser Tasche eher fest aneinander gepresst, als eine Darmschlinge in dieselben hineingetrieben werden. Sollte es jemals zur Bildung eines Bruches in diesem Recessus kommen, so würden, abgesehen von einer genügenden Weite und Resistenz seiner Eintrittsöffnung, hierfür alle diejenigen Momente als prädisponirend angesehen werden müssen, welche eine Erweiterung dieser Tasche und ein Klaffen ihrer Eingangsöffnung bedingen. Dazu würden ein aufwärts gezogenes Mesocolon transversum und eine abwärts gezogene Flexura duodeno-jejunalis gehören, wie sie sich vielleicht unter pathologischen Verhältnissen, in Folge von peritonitischen Adhäsionen etc. einmal vorfinden könnten. Jedenfalls möchte ich keine der bis jetzt beschriebenen Intraabdominalhernien auf diesen Recessus beziehen.

Ebensowenig scheint bis jetzt der Rec. duodeno-jejunalis posterior (der Nebensack Gruber's, die Fossa duodeno-jejunalis von Landzert) der Sitz einer intraabdominalen Hernie gewesen zu sein. Landzert behauptet zwar, dass die sogen. rechtsseitigen Retroperitonealhernien in dieser Tasche entständen. Indessen bringt er für diese Behauptung ebensowenig irgend einen positiven Grund

vor, wie für die andere, dass diese Brüche während des intrauterinen Lebens entstehen. Ich selbst muss sagen, dass ich mir die Genese eines Bruches in diesem Recessus überhaupt nur dann vorstellen kann, wenn die beiden, den letzteren begrenzenden Falten mit ihren oberen Enden confluiren, sehr weit nach oben reichen und zugleich ein Orificium von genügender Resistenz bilden. Würde dann aber die Flexura duodeno-jejunalis durch andrängende Speisemassen in die Tasche hineingedrängt, so könnte der Bruch doch nur nach links oder oben in das retroperitoneale Bindegewebe vordringen — wenn eben der Rand des Orificium durch den Darm nicht einfach hinweggeschoben wird. Denn durch welche Gewalt sollte wohl der in der Tasche befindliche Darm nach rechts und unten gedrängt werden? Ausserdem müsste er ja im letzteren Falle seinen Weg hinter dem Duodenum ascendens und dem Pankreaskopf nach abwärts nehmen. Und wie soll dann die A. ileo-colica in den Rand der Bruchpforte gelangen? Kurz — für mich ist die Landzert'sche Hypothese eine mechanische Unmöglichkeit.

Auch die Recessus duodeno-mesocolici und der Rec. duodeno-jejunalis superior sind bereits als Eintrittstellen für die sogen. retroperitonealen Hernien von verschiedener Seite in Anspruch genommen worden. Zunächst sollen sich in dem Rec. duodeno-mesocolicus inf. (hinter dem unteren Horn der Treitz-schen Plica duodeno-jejunalis), nach Klob die sogen. Herniae retroperitoneales dextrae, nach Treves alle, sowohl die linksseitigen wie die rechtsseitigen Retroperitonealbrüche entwickeln. Irgend welche besonderen Gründe werden übrigens weder von dem einen noch von dem anderen Autor für seine Ansicht in's Feld geführt: somit behalten die letzteren nur den Werth einfacher Hypothesen. Jonnesco (cf. p. 101 und 102) schliesst sich für die rechtsseitigen Retroperitonealhernien (die von ihm sogen. Hernies duodénales droites) der Klob'schen Ansicht an: denn seine Fossette duodénale inférieure non vasculaire ist mit meinem Rec. duodeno-mesocolicus inf. identisch. Irgend welche positiven Gründe für die Richtigkeit der Ansicht von Klob bringt indessen auch Jonnesco nicht weiter vor. Nach ihm heisst es: „L'angle duodeno-jejunal mal sontenu par le muscle de Treitz, tombe et favorise ainsi le déplacement de la portion ascendante du duodenum. Celle ci s'abaisse, pousse devant elle le répli sereux duodénal inférieur. Aussi, petit à petit le cul de sac sereux se trouve repoussé de gauche à droite et de haut en bas . . . .“ Zugegeben, dass eine mangelhafte Entwicke-

lung des M. suspensorius duodeni in einem solchen Falle vorhanden wäre, was doch immerhin erst eines weiteren Beweises bedürfte, so kann ich doch nicht glauben, dass die Pars ascendens duodeni nun ohne Weiteres in den Rec. duodeno-mesocolicus inf. hineinsinken würde, weil dieselbe doch noch ziemlich fest mit dem Pankreaskopf verbunden ist. Indessen ich will annehmen, die Verbindung mit dem Pankreaskopf wäre gelockert und das Duodenum ascendens nebst der Flexura duodeno-jejunalis in den Recessus hineingesunken, so müsste sich die Hernie doch gerade nach links, aber nicht nach rechts entwickeln. Denn das Hauptmoment für die Vergrösserung des Bruches sind doch nach den Darlegungen von Treitz zweifellos die gegen die Flexur andrängenden Speisemassen und diese könnten den Darm höchstens nach links oder unten, aber nicht nach rechts in das retroperitoneale Bindegewebe hineinschieben. Die Bauchpresse kann selbstverständlicherweise keinen Einfluss auf die Entwickelung des Bruches nach links oder rechts hin haben und das retroperitoneale Bindegewebe ist auf der linken wie auf der rechten Seite gleich verschieblich — kurz und gut, in der isolirten Fossette duodénale inférieure non vasculaire von Jonnesco (in dem Rec. duodeno-mesocolicus inf.) können weder die rechts- noch linksseitigen Retroperitonealhernien entstehen. Auch Eppinger (l. c.) hat sich mit einigen anderen sehr zutreffenden Gründen gegen diese Ansicht gewandt. Dagegen kann ich mit Jonnesco, wie es scheint, ungefähr übereinstimmen, wenn derselbe behauptet, dass in der Fossette duodénale inférieure vasculaire diejenigen Herniae retroperitoneales sinistrae entstehen, welche nach dem Treitz'schen Typus in das Mesocolon descendens und sigmoideum vordringen.[1]) Da die von Jonnesco abgebildete Fossette duodénale inférieure vasculaire anscheinend eine Combination des Recessus duodeno-mesocolicus inf. mit dem Recessus venosus darstellt, wäre sie mit der von Treitz abgebildeten Fossa duodeno-jejunalis identisch[2]) und Jonnesco würde sich somit, wie es scheint, in Bezug auf die Genese der Treitz'schen Hernien

[1]) Befremdend bleibt es, dass Jonnesco diese Grube, die Entstehungsstätte der am häufigsten vorkommenden Art von intraabdominalen Hernien, nur einmal gesehen hat. Vielleicht kommt sie in Frankreich überhaupt nur selten vor, womit die Thatsache übereinstimmen würde, dass auch die Hernia duodeno-jejunalis sin. dort sehr selten beobachtet worden ist.

[2]) Doch hat bei der von Jonnesco abgebildeten Bauchfelltasche entschieden noch eine Verwachsung zwischen dem oberen Ende der Plica venosa und der Flexura duodeno-jejunalis stattgefunden.

dem letzteren Autor anschliessen. Endlich sollen nach Jonnesco die Hernien, welche sich nach dem Landzert'schen Typus entwickeln, d. h. hauptsächlich zwischen die beiden Blätter des Mesocolon transversum vordringen, entweder in der von ihm sogen. Fossette duodénale supérieure oder in der Fossette duodéno-jejunale ou mésocolique (dem Rec. duodeno-jejunalis superior) entstehen. Ich muss hier zunächst nach den in der Einleitung festgestellten Principien es als durchaus unstatthaft bezeichnen, dass Jonnesco die Anschauung vertritt, ein und dieselbe Hernie könne ihren Ursprung in zwei ganz verschiedenen Gruben haben. Entweder es lohnt überhaupt nicht, die eben bezeichneten Taschen besonders zu benennen und von einander zu unterscheiden oder, wenn man hier zwei verschiedene Taschen annimmt, so muss man dann auch consequenter Weise zwei verschiedene Arten von Hernien annehmen, wenngleich die letzteren zufälligerweise alle beide in das Mesocolon transversum vordringen. Jonnesco müsste dann also nicht nur eine Hernie duodénale droite und gauche, sondern auch eine Hernie duodéno-jejunale unterscheiden, was er jedoch nicht thut. Indessen muss ich die Möglichkeit überhaupt bestreiten, dass in den Rec. duodeno-mesocolicus sup. eine Darmschlinge hineingerathen kann. Die eigentliche Flexura duodeno-jejunalis könnte durch das Andrängen von Speisemassen nicht in die Tasche hineingetrieben werden, denn sie liegt überhaupt oberhalb des Orificium der letzteren (cf. Fig. 7 p. 113) und würde folglich durch ihren Inhalt höchstens noch oberhalb der Tasche weiter nach links und oben gedrängt werden. Es könnte also nur irgend ein anderer, tiefer gelegener Theil des Dünndarms in die Tasche hineingerathen — aber durch welche treibenden Momente? Die Bauchpresse kann, wie wir dies schon oben erwähnt haben und wie dies wohl seit den Treitz'schen Auseinandersetzungen allgemein anerkannt wird, in dieser Richtung keine Wirkung äussern. Man könnte vielleicht sagen, dass durch eine starke Ausdehnung des Duodenum die Wände dieses Recessus (ebenso wie diejenigen des Rec. duodeno-mesocolicus inf.) zum Auseinanderklaffen gebracht werden und dann die benachbarten Dünndarmschlingen in den letzteren nachdringen könnten. Indessen ich halte auch dies nicht für wahrscheinlich. Ist das Duodenum leer, so werden die Plicae duodeno-mesocolicae dem Peritoneum parietale dicht anliegen. Dehnt sich dasselbe aus, so buchtet es sich sozusagen nach links in die beiden Recessus hinein, ohne dass die Wände der letzteren auseinanderweichen. Dazu kommt noch, dass

diese beiden Bauchfelltaschen doch fast niemals gross genng erscheinen, um das Eindringen einer Darmschlinge zu gestatten. Indessen auch in dem Rec. duodeno-jejunalis superior (der Fossette duodéno-jéjunale von Jonnesco) könnte meiner Ansicht nach nur dann eine Darmschlinge eindringen, wenn das Mesocolon transversum stark aufwärts und das Jejunum abwärts gezogen ist, weil nur dann seine Eintrittsöffnung aufklafft. Ein derartiges Verhältniss könnte aber wohl nur ausnahmsweise unter ganz besonderen pathologischen Verhältnissen statthaben. Unter gewöhnlichen Verhältnissen, bei herabhängendem Mesocolon transversum, liegen jedoch die Wände des Recessus dicht aneinander und es fehlt vollständig an irgend einer treibenden Kraft, welche eine Darmschlinge in denselben hineindrängen könnte. Also weder der Rec. duodeno-jejunalis sup. noch die Rec. duodeno-mesocolici können unter normalen Verhältnissen, sei es beim isolirten Vorkommen, sei es bei ihrer Coexistenz, zur Bildung einer intraabdominalen Hernie Veranlassung geben.

Von allen in der Umgebung des Duodenum ascendens und der Flexura duodeno-jejunalis gelegenen Bauchfelltaschen bleibt somit nur noch der Recessus venosus s. duodeno-jejunalis sinister in Bezug auf seine Relationen zu den sogen. retroperitonealen Hernien zu betrachten. Es kann meiner Absicht nach gar kein Zweifel darüber existiren, dass alle bisher beschriebenen sogen. Herniae retroperitoneales sinistrae, sei es von dem Treitz'schen, sei es von dem Landzert'schen Typus in diesem Recessus entstanden sind. Wie die sogen. Herniae retroperitoneales dextrae entstehen, werde ich weiterhin in einem besonderen Kapitel erörtern. Indessen für die Genese der Herniae duodeno-jejunales sinistrae ist als erstes und wichtigstes anatomisches Erforderniss das Vorhandensein einer Plica bezw. eines Recessus venosus zu bezeichnen. Besonders günstig liegt die Sache, wenn der freie Rand der Plica, wie ich dies öfters gesehen habe, der Flexur dicht anliegt oder sogar vor derselben verläuft. Die Entstehung einer solchen Hernie wird ferner begünstigt durch die gleichzeitige Existenz einer hohen, mit dem Rande der Plica venosa verwachsenen Plica duodeno-mesocolica inf.: dann liegt die Flexur mitunter schon bei der Geburt derartig in dieser Tasche, dass sie beim Andrängen der Speisemassen nirgends ausweichen kann und sich, da sie oben an das Pankreas stösst, nach links in das retroperitoneale Bindegewebe hineinschieben muss. Die Wirkung der andrängenden

Speisemassen denke ich mir genau wie in dem von Treitz (p. 14) zunächst ausgeführten und von Waldeyer (p. 70) auch für natürliche Verhältnisse bestätigten Versuch, wonach, wenn man einen herausgeschnittenen Darm mit dem einen Ende auf eine Schüssel legt und in dieses Ende Wasser eingiesst, in dem Maasse, als der Darm auf der Schüssel sich füllt, das auf dem Tische liegende Darmstück von selbst in die Schüssel gezogen wird, bis es endlich ganz hineingelangt. Da sich die resistente Vene im Rande der Falte befindet, so kann der andrängende Darm auch das zu dieser Zeit noch sehr leicht verschiebliche Peritoneum nicht zur Seite drängen, sondern muss unter der Plica venosa bleiben. Auch eine Verwachsung des oberen, horizontalen Theiles der Plica venosa mit der oberen Fläche der Flexura duodeno-jejunalis dürfte das Zustandekommen einer Hernie nicht verhindern. Sowie dagegen die linke Seite der Flexur und des angrenzenden Duodenum mit der Plica venosa verwachsen ist, oder sich gar an dieser Stelle eine Plica duodeno-mesocolica superior befindet, kann es nicht zur Bildung eines Bruches kommen. Dass eine abnorme Erschlaffung des Bauchfells, wie sie bei plötzlicher Abmagerung fetter Personen nach überstandener Schwangerschaft, schnell rückgängig gewordener Bauchwassersucht u. s. w. eintreten kann, auch beim Erwachsenen noch die Bildung einer Hernie veranlassen kann, indem sie den Recessus vertieft und das Eindringen des Bruches in das retroperitoneale Bindegewebe erleichtert, ist selbstverständlich. Indessen glaube ich, dass weitaus die meisten derartigen Hernien unmittelbar nach der Geburt sich zu entwickeln anfangen, weil dann die Verschieblichkeit und Dehnbarkeit des Peritoneum eine ausserordentlich grosse ist.

Wie man sieht, stimme ich also betreffs der Genese der Hernia duodeno-jejunales sinistra vollständig mit den Anschauungen von Treitz, Waldeyer, Eppinger u. a. überein, wobei ich noch einmal betone, dass diese Autoren offenbar keinen Recessus venosus, sondern eine Complication des letzteren mit dem Rec. duodeno-mesocolicus inferior als Entstehungsstätte dieser Hernie im Auge gehabt haben. Dass indessen auch die allerdings erheblich seltenere reine Form des Recessus venosus für sich allein genügt, um die Bildung einer Hernie zu veranlassen, ist, wie ich glaube, zweifellos durch die von Gruber und Landzert beschriebenen Fälle erwiesen. Denn die von Gruber so bezeichnete „Peritoneal-Sackwandpartie, welche zwischen der Fossa duodeno-jejunalis und dem

sie in grösserer Entfernung umkreisenden Gefässbogen liegt" und die von Landzert so beschriebene „Grube, welche durch die Gefässfalten (A. colica sin. und V. mesent. iuf.) auf dem hinteren Parietalblatte des Bauchfells gebildet wird", ist nichts anderes als der von mir sogen. Rec. venosus. Dass sich die Hernia duodeno-jejunalis sinistra mitunter nicht nur in das Mesocolon descendens, sondern auch in das Mesocolon transversum hineinschiebt, dürfte ohne Schwierigkeit dadurch zu erklären sein, dass von der Plica venosa ausnahmsweise auch der transversale Theil (das obere Horn) stark hervorspringt, während für gewöhnlich nur der verticale (longitudinale) Theil derselben gut entwickelt ist. Im ersteren Fall pflegt die V. mesent. inf. bei aufwärts geschlagenem Mesocolon transversum gewöhnlich vor dem Pankreas, im letzteren Falle in der Rinne zwischen dem unteren Rand des Pankreas und der hinteren Bauchwand zu verlaufen.

Dass meine Ansicht über die Entstehung der Hernia duodeno-jejunalis sinistra die einzig richtige ist, wird zunächst wohl schon dadurch ausserordentlich wahrscheinlich gemacht, dass in allen den zahlreichen bisher beobachteten Fällen dieser Bruchart die V. mesent. inf. bezw. die A. colica colica sin. in dem vorderen Rande der Bruchpforte gelegen waren. Man könnte ja nun allerdings sagen, dass auch dann, wenn die V. mesent. inf. ursprünglich nicht in dem freien Rande der Plica venosa verliefe, sie bei grösserer Ausdehnung des Bruches doch stets in den vorderen Rand der Bruchpforte hineingerathen müsste, weil der zwischen der Vene und dem freien Rande der ursprünglichen Falte gelegene Peritonealabschnitt mit zur Bildung des Bruchsackes verwandt werden würde. Ich habe aber bereits früher auf Grund eines, wie ich glaube, genügend zahlreichen Beobachtungsmaterials nachgewiesen, dass die Vene nur dann nicht in dem freien Rande der von den Autoren sogen. Plica duodeno-jejunalis verläuft, wenn entweder gar keine Plica venosa, sondern nur die beiden confluirenden Plicae duodeno-mesocolicae oder wenn zwei mit dem freien Rande einer vorhandenen Plica venosa verschmolzene und vor dem letzteren gleichfalls confluirende Plicae duodeno-mesocolicae vorhanden sind. Ist aber eine Plica duodeno-mesocolica superior da, so kann es überhaupt nicht dazu kommen, dass eine Darmschlinge in den Recessus venosus eindringt, weil ja die Flexur dann überhaupt nicht in die letztere Tasche hineindringen kann (cfr. d. A. Seite 124). Würde übrigens durch das Eindringen einer

Darmschlinge in eine der von mir S. 108 und 113 abgebildeten Jonnesco'schen Gruben eine Hernie entstehen können, so wäre eigentlich nicht im Mindesten einzusehen, warum eine solche bei ihrer Weiterentwicklung sich nicht auch einmal vor der V. mesent. inf. in das retroperitoneale Bindegewebe hineindrängen könnte, so dass dann die Vene in den hinteren Rand der Bruchpforte zu liegen käme. Das ist indessen bis jetzt noch niemals beobachtet worden.

Weit schlagender als durch diese theoretischen Erörterungen wird jedoch die Richtigkeit der von mir soeben präcisirten Ansichten über die Genese der Hernia duodeno-jejunalis sin. durch diejenigen Fälle bestätigt, in welchen der Bruch so klein war, dass der Bruchsack die normale Ausdehnung des Recessus venosus nur wenig überschritt und sich der letztere somit durch das Eindringen der Darmschlinge wenig verändert zeigte. Derartige kleine Duodeno-jejunalhernien sind von Treitz, Gruber und Lambl beschrieben worden: die kleinste, diejenige von Treitz (p. 17), hatte etwa Wallnussgrösse und enthielt nur 5 cm des obersten Jejunum. In allen diesen Fällen handelt es sich um eine Complication der Plica venosa mit der Plica duodeno-mesocolica inf.: dass eine Plica venosa vorhanden war, geht aufs klarste daraus hervor, dass die V. mesent. inf. stets im vorderen und oberen Rande der Bruchpforte verlief. Diesen seltenen und für die Entstehungsgeschichte der Hernia duodeno-jejunalis so wichtigen Fällen kann ich einen neuen zugesellen, welcher sich zunächst dadurch auszeichnet, dass er sich in einem so frühen Lebensalter entwickelt hatte, wie dies bisher noch nicht beobachtet ist. Die früheste derartige Hernie ist nämlich von Treitz (p. 19) bei einem 2 Monate alten Mädchen beschrieben worden.

14 Tage altes, mageres Kind. Peritoneum sehr leicht verschieblich. Die Bauchorgane sind normal entwickelt und gelagert. Schlägt man das Colon transversum nach aufwärts und die Dünndärme nach rechts hinüber, so sieht man einen schön entwickelten Rec. duodeno-jejunalis sinister von der Grösse einer kleinen Wallnuss. Die Plica venosa war bei der eben angegebenen Lagerung der Därme 2 cm hoch und gut entwickelt; man konnte an derselben einen sehr deutlich hervorspringenden verticalen und einen weniger gut ausgeprägten transversalen Abschnitt unterscheiden, von denen sich der letztere dicht oberhalb der Flexura duodeno-jejunalis in das Mesocolon transversum verlor. Die V. mesent. inf. lag vollständig in dem freien Rande der Falte. Als ich (nach der Aufnahme des Befundes) die Vene retroperitoneal mit einem Tenotom durchschnitten hatte, war von der Falte nichts mehr wahrzunehmen, so dass man sicher sagen konnte, die Vene habe durch ihren Verlauf die Falte emporgehoben. Ausser der Plica venosa war noch eine Plica duodeno-mesocolica inf. vorhanden, welche von der

Vorderfläche des Duodenum zum freien Rande der ersteren hinzog und continuirlich in denselben überging. An der Uebergangstelle der Plica duodenomesocolica inf. in den Peritonealüberzug des Duodenum befand sich ein deutlicher Verlöthungsstreif. Die Oeffnung der auf diese Weise gebildeten Tasche hatte bei nach rechts gezogenem Jejunum einen Durchmesser von etwa 1 cm. Der ganze Recessus konnte etwa 8 cm. des obersten Jejunumabschnittes aufnehmen: indessen nur 2—3 cm dieses Darmtheiles lagen in dem Recessus, als ich die Hernie zu Gesicht bekam. Diese 2—3 cm lange Darmschlinge hatte einen ganz circumscripten, etwa 1,5 cm im Durchmesser grossen Abschnitt der linken Wand des Rec. venosus nach links in das retroperitoneale Bindegewebe ausgebuchtet; in diesen dütenförmig nach links ausgestülpten Abschnitt konnte man bequem ein kleines Fingerglied einführen. Zog man den in der Tasche gelegenen Darm erst vollständig heraus und liess hierauf mit dem Zuge nach, so kam die Flexura duodeno-jejunalis doch stets wiederum so zu liegen, dass die V. mesent. inf. vor ihrem am meisten links gelegenen Abschnitt verlief.

Der eben mitgetheilte Fall beansprucht deswegen ein ganz besonderes Interesse, weil er uns klar beweist, dass sich diese Hernien in der That durchaus in der von Treitz angegebenen und von mir näher erläuterten Weise entwickeln. Zunächst ist daraus zu ersehen, dass die Entstehung derselben schon unmittelbar nach der Geburt ihren Anfang nimmt, wenn die Plica venosa so vor der Flexur gelegen ist, dass die letztere durch die von dem Duodenum weitergetriebenen flüssigen Speisemassen in den Recessus venosus hineingedrängt wird. Dann wird durch diesen Fall auf das Schlagendste erwiesen, dass es nur die Gewalt der andrängenden Speisemassen war, welche die Hernie producirte. Hätte die Bauchpresse bei der Entstehung dieser Hernie mitgewirkt, so würde jedenfalls die ganze Bauchfelltasche durch die in derselben befindlichen Darmschlingen gleichmässig ausgedehnt gewesen sein, während sich jetzt der Recessus venosus nur an der ganz umschriebenen Stelle seiner linken Wand ausgebuchtet zeigte, wo er dem Druck der in die Flexur hineingepressten Speisemassen ausgesetzt war. Endlich sehen wir aus diesem Fall, dass es wiederum die V. mesent. inf. bezw. die von ihr emporgehobene Falte ist, welche die Hauptrolle bei der Entwickelung der Hernia duodenojejunalis sinistra spielt. Wäre hier keine Plica venosa vorhanden gewesen, so wäre es auch niemals zur Entwickelung der Hernie gekommen. Angesichts dieses beweiskräftigen Falles erscheint es mir geradezu unmöglich, irgend eine andere Entstehungsweise der Treitzschen Hernien zu vertreten, als soeben von mir erläutert wurde.

Als characteristisch für die Hernia duodeno-jejunalis sinistra können wir somit folgende Momente anführen:

1. Die V. mesenterica inf. (bezw. A. colica sin.) verläuft auf eine kürzere oder längere Strecke in dem vorderen oder oberen freien Rande der Bruchpforte.

2. Die Hernie schiebt sich entweder in das Mesocolon transversum oder das (freie oder mit der hinteren Bauchwand verlöthete) Mesocolon descendens hinein.

3. Der Bruchsack muss in Folge dessen überall dort, wo er der hinteren Bauchwand bezw. den extraperitoneal gelegenen Organen anliegt, aus einem einfachen, an jeder anderen Stelle aber aus einem doppelten Peritonealblatt bestehen.

Die Zahl der bisher in der Literatur mitgetheilten oder wenigstens so gedeuteten Fälle von Hernia duodeno-jejunalis sinistra ist bereits ziemlich hoch. Es sind dies: 1 Fall von Neubauer[1]) 1 von Bordenave, 1 von Alexander Monro junior, 2 von A. Cooper, 1 von Cruveilhier, 1 von A. R. Hesselbach, 1 von Hauff, 1 von Soverini, 2 von Th. B. Peacock, 1 von Barth, 2 von Deville, 1 von Ridge and Hilton, 8 von Treitz, 1 von Brugnoli, 6 von Lambl, 7 oder, wenn man will, 9 von W. Gruber, 1 von Breisky, 1 von Waldeyer, 1 von Chiene, 1 von A. Gontier, 3 von Eppinger, 2 von Landzert, 1 von Pye-Smith, 1 von E. Müller, 2 von F. Krauss, 1 von S. G. Shattock, 1 von Staudenmayer, 1 von Strazewski, 1 von Anderson, endlich 1 Fall von mir. Unter diesen Fällen sind jedoch eine gewisse Anzahl, nämlich diejenigen von Bordenave, Monro junior, Hesselbach, Hauff, Barth, Ridge and Hilton, von vornherein als völlig unbrauchbar für irgend welche wissenschaftlichen Erörterungen auszuschalten. Immerhin würden noch etwa 50 Fälle übrig bleiben, von denen wir mit grösserer oder geringerer Gewissheit behaupten können, dass sie in diese Kategorie von Hernien hingehören. Indessen auch bei den letzteren lässt die Beschreibung noch in den allermeisten Fällen viel zu wünschen übrig. Insbesondere wird man fast immer genauere Angaben über die Lage des Duodenum, über die Wurzellinie der freien Gekröse, endlich auch über den Verlauf und das Verhalten der grösseren Blutgefässe vermissen, obschon es selbstverständlich für die Beurtheilung eines vorliegenden Falles von grosser Wichtigkeit ist, alle diese und noch manche andere Punkte klar dargelegt zu haben.

---

[1]) Betreffs genauerer Angaben ist das alphabetische Literaturverzeichniss am Ende dieses Werkes nachzusehen.

Die Grösse des Bruchsackes in den angegebenen Fällen variirte zwischen dem Volumen einer kleinen Wallnuss bis zu demjenigen eines starken Mannskopfes. Man kann diese Brüche wie Jonnesco (cf. p. 66) in kleine, mittlere und grosse eintheilen. Die hintere Wand grenzt bei kleineren Brüchen an den Psoas, die Niere und ihre grossen Gefässe, indem sie nach oben bis zum Pankreas, medianwärts bis zur Wirbelsäule und der Aorta abdominalis nach unten etwa bis zum unteren Ende der Niere reicht. Das Colon descendens war bei derartigen kleineren Hernien immer noch in einiger Entfernung von dem Bruchsack gelegen. Bei mittelgrossen Brüchen zeigen sich die letzteren noch mehr nach links ausgedehnt: der Bruchsack kann alsdann oben bis an den Schwanz des Pankreas und die Milz, links bis an das Colon descendens, unten über die Bifurcation der Aorta hinausreichen. Bei grossen Brüchen haben das Coecum und Colon ascendens noch ihre normale Position: da der Bruch aber in diesem Falle nicht allein die ganze linke Bauchhälfte einnimmt, sondern sich auch noch mehr oder weniger nach rechts hinüber erstrecken kann, so können die ebengenannten Organe dann neben der rechten Seite des Bruchsackes gelegen sein, ohne dass zwischen ihnen und dem Bruch irgend eine Adhärenz existirt. Dagegen ist die Situation des Colon transversum und descendens variabel. Meistens sind sie dicht an den Sack angeheftet und haben im Uebrigen entweder gänzlich oder doch annähernd ihre normale Lage bewahrt. Daneben existiren aber auch Fälle vor, in welchen diese Darmtheile, bald mehr, bald weniger nach rechts gelegen, in mehr oder weniger unregelmässigen Windungen an der vorderen Wand des Bruchsackes verlaufen. Ja, es kann vorkommen, dass das ganze Colon an der rechten Seite des Sackes gelegen ist. Diese letzteren, im Ganzen seltenen Fälle sind meiner Ansicht nach nur so zu erklären, dass bei denselben vor der Entstehung des Bruches ein mehr oder weniger freies, d. h. mit der hinteren Bauchwand nicht verlöthetes Mesocolon descendens vorhanden gewesen ist. Ist ein solches da, d. h. also war die Verlöthung beispielsweise nur bis auf eine kurze Strecke von der Wirbelsäule aus nach links hin vor sich gegangen, so wird der Bruchsack bei stärkerer Vergrösserung das linke Blatt des Mesocolon descendens nach links hervorwölben und sich zunächst auf Kosten dieses Blattes und des von ihm nach links gelegenen Peritoneum parietale entwickeln. Indem nun allmählich dieses linke Blatt und das mit ihm zusammenhängende Peritoneum parietale zur Be-

deckung des Bruchsackes verwendet werden, muss das Colon descendens auf die vordere oder gar auf die rechte Seite des Bruchsackes zu liegen kommen und beide Blätter seines Gekröses zur Bedeckung desselben verwandt werden. Jonnesco (cf. No. 2 p. 73) hat dieses Verhältniss eigentlich ganz klar und richtig geschildert, wenn er sagt, dass alle Male, wo ein Segment des Colon an die Hernie (richtiger an den Bruchsack) angeheftet ist und ihm ohne Interposition des Gekröses adhärirt, dieses Darmstück zwischen die beiden serösen Blätter eingeschaltet ist, welche die vordere Wand des Sackes bilden. Eines dieser Blätter repräsentirt das Gekröse dieses Darmsegmentes, welches über den Bruchsack gebreitet ist und vor dem Colon vorüberzieht. Das andere, hinter dem Colon gelegene Peritonealblatt, ist die eigene Wand des Bruchsackes. Indessen hat Jonnesco es dabei doch nicht mit voller Schärfe ausgesprochen, dass ursprünglich ein mehr oder weniger freies Mesocolon descendens vorhanden gewesen sein muss, wenn bei einem derartigen Bruch das betreffende Colonstück an die vordere oder gar an die rechte Wand des Bruchsackes angeheftet ist. Deshalb habe ich diesen Punkt hier noch einmal besonders hervorgehoben. Dass im Uebrigen auch die anderen von Jonnesco angeführten Momente, wie z. B. die Nachgiebigkeit des retroperitonealen und des zwischen beiden Blättern der betreffenden Gekröse gelegenen Bindegewebes und die Dehnbarkeit oder Widerstandsfähigkeit des Peritoneum, eine erhebliche Rolle spielen müssen, ist selbstverständlich. Mit diesen Momenten hängt es zusammen, dass sich bei voluminösen Hernien die obere Extremität des Sackes in einzelnen Fällen bis zwischen den Magen und das Pankreas, zwischen die beiden Blätter des Mesocolon transversum, hinter die Milz, ja sogar hinter das Pankreas oder die hintere Wand des grossen Netzbeutels und dass sich die untere Extremität desselben bis zum Promontorium oder sogar bis in das kleine Becken nach abwärts erstreckte.

Die Bruchpforte findet sich im Allgemeinen in der Gegend der Wirbelsäule und an der rechten Wand des Bruchsackes vor. Im Uebrigen kann dieselbe ihren Platz irgendwo in dem Raume zwischen der Wurzellinie des Mesocolon transversum und der Fossa iliaca gegenüber dem Caecum einnehmen. Die Form der Oeffnung ist ziemlich variabel. Bei den kleinen Hernien ist sie mehr im transversalen, bei den grossen im longitudinalen Durchmesser ausgedehnt. Dies liegt offenbar daran, dass die Last des die Hernie bildenden

Darmes bei den grossen Brüchen in der aufrechten Stellung des Menschen den unteren Rand der Bruchöffnung abwärts zieht. Die grösste derartige Oeffnung wurde bei einer completen Hernia duodeno-jejunalis sinistra von Gruber beobachtet und hatte eine Länge von 13 und eine Breite von $6^1/_2$ Centimetern. Trotzdem in dieser Oeffnung einige Darmschlingen sichtbar waren, ging durch dieselbe eigentlich nur ein einziges Darmrohr, nämlich das Ileumende, hindurch. Die Flexura duodeno-jejunalis lag nicht eigentlich in dem Bruchring, sondern ging durch die Wand des Bruchsackes hindurch, indem sie nur noch oben mit einem kleinen Theile ihres Umfanges an die Eingangsöffnung grenzte. Daneben sind aber derartige complete Hernien mit relativ enger und dabei weit abwärts gelegener Eingangöffnung beschrieben, bei denen die Flexur in nicht unbeträchtlicher Entfernung von dem Rand der Bruchpforte direct durch die rechte obere Wand des Bruchsackes in den letzteren hineindrang, während in der Bruchpforte nun ein einziges Darmrohr, nämlich das Ileumende, gelegen war. Wie sind diese Fälle zu erklären? Da das zuerst in den Bruchsack eintretende Darmstück immer die Flexura duodeno-jejunalis ist, so müsste sich ja in der Bruchpforte stets als zuführendes Darmrohr der Anfangstheil des Jejunum, als ausführendes, je nach der Grösse des Bruches entweder ein Stück des Jejunum oder des Ileum vorfinden, wie dies ja auch bei kleineren und mittelgrossen Hernien in der That stets beobachtet worden ist. Die meisten Autoren gehen über dies merkwürdige Verhalten der Flexura duodeno-jejunalis mit Stillschweigen hinweg, andere suchen dasselbe durch eine „Wanderung" der Bruchpforte zu erklären. Dass diese letztere Bezeichnung solange nur eine Phrase ist, als man sich die mechanischen Verhältnisse bei derselben nicht völlig klar gemacht hat, muss jedoch bei näherer Betrachtung der Dinge wohl jedem einleuchten. Denn wie sehr man sich auch die Bruchpforte nach abwärts gezogen denkt, es können dabei doch immer nur folgende Möglichkeiten in Betracht kommen. Entweder bleibt das obere Ende derselben in seiner Lage und das Orificium wird in longitudinaler Richtung ausgezogen, dann bleibt die Flexur aber auch in dem oberen Theil der Bruchpforte liegen. Oder das ganze Orificium wird dislocirt und dann würde sich's fragen, ob die Flexur und das Duodenum ascendens mit nach abwärts gezogen werden oder in ihrer normalen Position verbleiben. Ist das erstere der Fall, so würde der Anfangstheil des Jejunum nach wie vor in der Bruchpforte liegen bleiben. Im letzteren Falle

dagegen würde dieses Darmstück wieder theilweise aus der Bruchpforte herausgezogen werden und es würde dann zwar nicht die Flexur, aber doch immerhin ein Anfangsstück des Jejunum das zuführende Darmrohr darstellen. Jedenfalls ist nicht zu begreifen, wie eine blosse Erweiterung oder auch eine Locomotion des Bruchringes an und für sich es zu Stande bringen soll, dass bei einem solchen Bruch der Anfangstheil des Jejunum anstatt durch die Bruchpforte direct durch die Wand des Bruchsackes in den letzteren eintritt. Diese so häufig beobachtete Thatsache muss somit auf andere Weise erklärt werden. Sie kann nach meiner Ansicht nur so zu Stande kommen, dass der vordere und hintere Rand der Bruchpforte zunächst mit der Oberfläche der in der letzteren gelegenen Flexura duodeno-jejunalis verlöthen, wie dies z. B. in dem eben erwähnten Falle von Gruber stattgefunden zu haben scheint. Hat zunächst eine solche Verlöthung Platz gegriffen, so würde dann die Flexur selbst den oberen Pol der Bruchpforte begrenzen, anstatt in der letzteren gelegen zu sein. Wenn aber später auch unterhalb der Flexur eine allmählich nach abwärts hinabsteigende Verlöthung zwischen dem vorderen und dem hinteren Rand der Bruchpforte eintreten würde, käme die Flexur schliesslich gänzlich in die rechte obere Wand des Bruchsackes zu liegen, wie dies z. B. in dem dritten Fall von Eppinger beschrieben worden ist. Dabei muss berücksichtigt werden, dass, wenn erst einmal die Flexur mit dem Bruchring verlöthet ist, sich der vordere und hintere Rand des letzteren in ihrem oberen Abschnitt einander um so mehr nähern müssen, je mehr (in der aufrechten Stellung des Menschen) der untere Pol der Bruchpforte durch die Last des allmählich wachsenden Bruches nach abwärts gezogen wird. Dass endlich auch durch ein eigenes Wachsthum des Peritoneum an den Verlöthungsstellen der Abstand zwischen der Flexur und dem freien Rande der Bruchpforte vergrössert werden kann, ist selbstverständlich nach dem, was ich bereits an früherer Stelle auseinandergesetzt habe. Uebrigens brauchen diese Verlöthungen keineswegs immer einen physiologischen Character zu haben (cf. Treitz, Fall 6 p. 33). Der Druck, welchem in der aufrechten Stellung gerade das zuführende, in dem oberen Abschnitt des Annulus gelegene Darmrohr seitens der Ränder des letzteren bei grösseren Hernien ausgesetzt sein muss, könnte wohl zu peritonitischen Verwachsungen führen. Auch könnte es vorkommen, dass nicht bloss die Flexura duodeno-jejunalis, sondern irgend ein anderes in der Bruchpforte gelegenes Darmstück mit der

letzteren Verlöthungen einginge, was unter Umständen die richtige Beurtheilung eines derartigen Falles sehr erschweren würde. Ist meine soeben explicirte Verlöthungstheorie richtig, so müsste in allen Fällen, wo die Flexura duodeno-jejunalis nicht durch die Bruchpforte, sondern direct durch die Wand des Bruches in die Höhle des letzteren hineintritt, zunächst die Ven. mesent. inf. vor und über der Flexur zu ihrer Vereinigungsstelle mit der V. lienalis verlaufen. Befände sich die Flexur in einer beträchtlicheren Entfernung von der Bruchpforte, so müsste natürlich auch eine Verlöthung des obersten Jejunumgekröses mit dem Rande der letzteren stattgefunden haben und die Wurzellinie dieses Gekröses müsste sich alsdann von der Innenfläche der rechten Bruchsackwand über den Rand der Bruchpforte hinweg (den letzteren gewissermaassen kreuzend) nach rechts fortsetzen. Diesen Dingen ist indessen bisher bei der Beschreibung der Treitz'schen Hernien seitens der Autoren nicht die genügende Aufmerksamkeit geschenkt worden und somit dürfte das entscheidende Urtheil über die soeben von mir ausgesprochene Hypothese erst gesprochen werden können, wenn weitere Fälle von completen Duodeno-jejunalhernien zur Beobachtung kommen sollten, in denen auf die eben geschilderten Verhältnisse Acht gegeben ist.

Die Veränderungen, welche die grösseren Blutgefässe in den Mesenterien und dem Rand der Bruchpforte bei einer grösseren Ausdehnung des Bruches durch Druck, Dehnung oder Zerrung erleiden können, bedürfen keiner besonderen Erörterung, da in dieser Beziehung die Resultate aprioristischer Theorien und die thatsächlich beobachteten Verhältnisse in bestem Einklang stehen. Ebenso liegt es ausserhalb des Planes dieser Arbeit, die secundären pathologischen und klinischen Erscheinungen näher zu beleuchten, wie sie in Folge von Peritonitis, Incarceration, arterieller und venöser Stauung bei der Hernia duodeno-jejunalis sin. eintreten können. Wer sich für diese Dinge interessirt, findet in dem Werke von Jonnesco (Nr. 2) eine ausführliche Darstellung dieser Verhältnisse. Nur den einen Punkt möchte ich noch im Einklang mit dem letzteren Autor gegenüber den Ausführungen von Landzert hervorheben, dass es auch bei der Hernia duodeno-jejunalis sinistra ebenso wie bei anderen intraabdominalen Hernien ganz entschieden zu Incarcerationserscheinungen kommen kann, wenn dies durch besondere Umstände begünstigt wird.

VI. Der Recessus und die Hernia parajejunalis s. mesenterico-parietalis.

a) Der Rec. parajejunalis.

Wie dies bereits früher erwähnt ist, wurden bisher unter der Bezeichnung *Herniae retroperitoneales dextrae* (*Hernies duodenales droites* von Jonnesco) noch eine gewisse Anzahl von Hernien zusammengefasst, welche zunächst dadurch charakterisirt sind, dass ihr Bruchsack in dem retroperitonealen Bindegewebe der rechten Hälfte der hinteren Bauchwand gelegen ist. Ausserdem sollte sich wenigstens in allen sicher beschriebenen Fällen dieser Art die A. mesent. sup. oder ihre Fortsetzung, die A. ileo-colica, in dem vorderen Rande der Bruchpforte vorfinden. Als Entstehungsstätte dieser Art von Hernien wird von Landzert die von dem letzteren sogen. Fossa duodeno-jejunalis (der von mir sogen. Rec. duodeno-jejunalis post.), von Klob und Jonnesco das sogen. untere Horn der Treitz'schen Fossa duodeno-jejunalis oder die Fossette duodénale inférieur (der von mir sogen. Rec. duodeno-mesocolicus inferior) angesehen. Gruber endlich (No. 6 p. 237) erklärt das Zustandekommen der Hernia retroperitonealis dextra durch eine Verlagerung der Fossa duodeno-jejunalis, wobei er anscheinend unter der letzteren Bezeichnung die von mir sogen. Fossa duodeno-jejunalis post. versteht.

Ich habe schon oben (cf. d. A. S. 121—123) mich des Näheren darüber ausgesprochen, warum ich es für eine mechanische Unmöglichkeit halte, dass eine derartige Hernie (nach Landzert) in dem Rec. duodeno-jejunalis posterior oder (nach Klob-Jonnesco) in dem Rec. duodeno-mesocolicus inf. entstehen könne. Uebrigens hat sich auch Eppinger (p. 136 und 137) gegen diese Deutung des von Klob beschriebenen Falles mit gewichtigen Gründen gewandt. Indessen auch mit der Gruber'schen Hypothese glaube ich mich hier nicht näher beschäftigen zu müssen, da derselbe einerseits nicht einmal irgend etwas Genaueres darüber angiebt, wie denn diese „verlagerte" Fossa duodeno-jejunalis ausgesehen und wo sie gelegen haben soll, andererseits seine Deutung sich auf einen äusserst complicirten Fall bezieht, von welchem es nach den Ausführungen von Eppinger (cf. p. 144—151) zunächst mindestens zweifelhaft bleibt, ob derselbe überhaupt als eine sogen. retroperitoneale Hernie aufzufassen ist.

Indessen bin ich keineswegs in der Lage, an den bisherigen

Deutungsversuchen betreffs der Hernia retroperitonealis dextra lediglich eine negative Kritik zu üben, sondern ich glaube, nachdem mir der Zufall die Gelegenheit geboten hatte, zwei dieser seltenen Fälle von Hernia retroperitonealis dextra zu beobachten, mich positiv dahin äussern zu können, dass diese Brüche weder in einer der bisher bekannten Bauchfelltaschen noch in einer verlagerten Fossa duodeno-jejunalis, sondern in einem ganz anderen, von den Autoren bisher in keiner Weise beachteten peritonealen

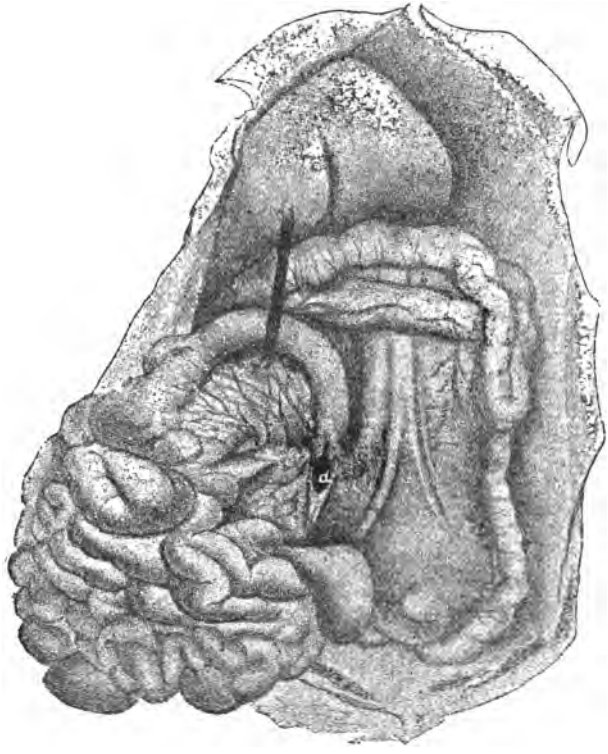


Fig. 8.
a) Rec. parajejunalis. Rechts von der Aorta sieht man das mit der hinteren Bauchwand verlöthete Anfangsstück des Jejunum durch das Peritoneum hindurchschimmern.

Recessus entstehen, welchen ich als *Recessus parajejunalis s. mesenterico-parietalis* bezeichnen will.

Der von mir sogen. Recessus parajejunalis kann sich nur dann vorfinden, wenn das Anfangsstück des Jejunum auf eine kürzere oder längere Strecke mit der hinteren Bauchwand verlöthet ist. Ich habe diese Grube nur zwei

Mal zu Gesicht bekommen. Der erste von mir beobachtete derartige Fall ist auf Fig. 8 (a) abgebildet. In demselben war zunächst das Duodenum normal entwickelt: es besass eine Pars horizontalis superior, descendens und ascendens, welche den Pankreaskopf in der normalen Weise umschlossen. Die Flexura duodeno-jejunalis lag in ganz normaler Weise vor der Wirbelsäule. Von hier aus zog sich der verlöthete Anfangstheil des Jejunum ein wenig schräg nach rechts und unten, d. h. das Jejunum hatte hier kein Gekröse, sondern war unmittelbar an die Vorderfläche der Pars ascendens duodeni und die hintere Bauchwand angewachsen. Erst in Höhe des IV. Lendenwirbels bekam dasselbe ein freies Mesenterium. Hob man nun den freien Anfangstheil des Jejunum in die Höhe, so zeigte sich hinten und rechts von demselben eine Grube, der oben so bezeichnete Recessus parajejunalis, welcher rechts und unten von der an dieser Stelle concaven Wurzellinie des Dünndarmgekröses, oben von demEnde des angelötheten Jejunumabschnittes, links von einer bei stärkerem Zuge besonders deutlich hervortretenden Peritonealfalte begrenzt war, für welche ich faute de mieux die Bezeichnung *Plica parajejunalis* vorschlagen möchte. Liess man das Jejunum heruntersinken und versuchte man hinter diesem Darmtheil den Finger in den Recessus hineinzuschieben, so zeigte es sich noch deutlicher, dass sich der letztere ein wenig nach rechts von dem Jejunum zwischen das Mesenterium und das Peritoneum parietale hineinschob. Irgend welche sonstigen Abnormitäten, insbesondere peritonitische Adhäsionen oder dergl. waren nicht vorhanden. Nur erschienen sämmtliche freien Gekröse auffallend lang entwickelt. Etwas complicirter gestaltete sich die Sache bei dem zweiten Falle, welchen ich an einer mageren männlichen Leiche in vorgeschrittenem Lebensalter beobachtete. Von dem Duodenum verliefen die Pars horizontalis sup. und die Pars descendens normal; die letztere erstreckte sich etwa bis in die Höhe der Grenze zwischen dem III. und IV. Lendenwirbel nach abwärts. Von hier zog das Duodenum jedoch nicht nach links und aufwärts, sondern stieg zunächst hinter der Pars descendens bis in die Nähe der Flexura duodeni prima senkrecht in die Höhe. Von hier zog der Darm hinter dem Pankreaskopf wieder bis zum unteren Rande des Pankreas nach abwärts und lief alsdann längs des letzteren bis zu der Stelle hin, wo sich normaler Weise die Flexura duodenojejunalis befindet. Indessen bekam der Darm auch an dieser Stelle kein freies Gekröse, sondern zog, unmittelbar rechts neben der

Aorta gelegen und mit der hinteren Bauchwand verlöthet bis etwa 2 cm unter der Theilungsstelle der Aorta nach abwärts. Hier, rechts von der A. iliaca commun. dextra trat alsdann an dem Darm ein freies Gekröse auf, dessen Wurzellinie von dieser Stelle aus in ziemlich transversaler Richtung zu dem normal gelegenen Ileo-coecalwinkel verlief. Eine Fossa duodeno-jejunalis im Sinne der Autoren war an der normalen Stelle, also dicht unterhalb des Pankreas, nicht vorhanden. Dagegen fand sich wiederum hinter der Uebergangsstelle zwischen dem angelötheten und dem freien Theil des Jejunum eine kleine, von einem scharfen halbmondförmigen Rande umgebene Tasche vor, in welche man ein Fingerglied einführen konnte und welche sich gewissermaassen in die Haftlinie des Mesenterium, also zwischen das letztere und das Peritoneum parietale, hineinschob. Der freie Anfangstheil des Jejunum erschien in diese Tasche gleichsam eingebettet. Ich habe mir bei der Beschreibung dieses Falles dann noch die Bemerkung notirt, dass wenn man sich diesen Anfangstheil weiter in die Tasche hineingeschoben dächte, der letztere sich hinter der Radix mesenterii hinweg in das retroperitoneale Bindegewebe der rechten Hälfte der hinteren Bauchwand hätte vordrängen müssen, so dass es zur Entwickelung einer sog. Hernia retroperitonealis dextra gekommen wäre. Der Rand der halbmondförmigen Begrenzungsfalte des eben beschriebenen Recessus war verdickt; im Uebrigen waren jedoch irgend welche Abnormitäten weder hier noch an anderen Stellen des Peritoneum wahrzunehmen. Ich muss hierbei bemerken, dass ich zur Zeit, als ich die beiden soeben erwähnten Fälle von Recessus parajejunalis beobachtete, noch nicht auf die Bedeutung des letzteren für die Entstehung der Hernia retroperitonealis dextra aufmerksam geworden war; sonst würde ich den Befund wohl noch etwas genauer aufgenommen haben.

Die Genese des Recessus parajejunalis in den beiden eben beschriebenen Fällen konnte nur in folgender Weise erfolgt sein. Wahrscheinlich schon während des Embryonallebens war es zu einer Verlöthung der obersten Jejunumschlinge mit der Vorderfläche des Duodenum ascendens und der hinteren Bauchwand gekommen. Dagegen war die Verlöthung der gemeinschaftlichen Mesenterialplatte für das Jejuno-ileum, Colon ascendens und transversum (des ehemaligen Nabelschleifengekröses) gerade am Anfang des freien Jejunumabschnittes ein wenig unterbrochen; sie ging von hier aus nicht in gerader Linie zur Fossa iliaca dextra, sondern der Ver-

löthungsstreifen bildete, der Fossa parajejunalis entsprechend, einen nach rechts convexen Bogen, um dann in der gewöhnlichen Weise weiter zu verlaufen. Warum die Verlöthung gerade an dieser Stelle eine Unterbrechung erlitt, während sie im Gegensatz dazu an der obersten Jejunumschlinge in abnormer Weise erfolgte, das ist ebenso schwer zu beantworten wie die Frage nach der eigentlichen Ursache des Vorkommens oder Unterbleibens aller übrigen physiologischen Verlöthungen. Jedenfalls ist aber die erste Anlage eines solchen Recessus parajejunalis nur durch eine partielle Unterbrechung in der Verschmelzung des ehemaligen Gekröses der Nabelschleife mit der Vorderfläche des Duodenum und Pankreaskopfes bezw. mit der hinteren Bauchwand zu erklären. Ein derartiges partielles Unterbleiben dieses unter normalen Verhältnissen stets eintretenden Verlöthungsvorganges könnte ja nun allerdings auch stattfinden, ohne dass eine Verwachsung der obersten Jejunumschlinge mit dem Duodenum oder der hinteren Bauchwand vorangegangen wäre, und es wäre somit vielleicht besser gewesen, wenn ich den auf diese Weise entstandenen Recessus nicht als Rec. parajejunalis, sondern als Rec. mesenterico-parietalis bezeichnet hätte, da der letztere vielleicht auch einmal gar nicht neben dem Jejunum gelegen sein könnte, während er sich unter allen Umständen zwischen dem Mesenterium und dem Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand befinden müsste. Indessen sind erstens derartige Fälle eines Rec. mesenterico-parietalis ohne gleichzeitige abnorme Verlöthung der obersten Jejunumschlinge bisher noch nicht beobachtet worden und zweitens sind mir die eben erwähnten terminologischen Bedenken zu spät, d. h. erst während des Druckes dieser Arbeit, gekommen. So will ich mich denn bis auf Weiteres an die kürzere Bezeichnung „Recessus parajejunalis“ halten. Ist nun eine solche Bauchfelltasche an der Uebergangsstelle zwischen dem angelötheten und dem freien Abschnitt des Jejunum vorhanden, so muss der freie Anfangstheil des letzteren in dem Recessus wie in einem Bett gelegen sein. Die von mir oben sogen. Plica parajejunalis entsteht wahrscheinlich dadurch, dass dieses Darmstück durch die andrängenden Speisemassen continuirlich gegen die untere Wand der Bauchfelltasche gedrängt wird; dadurch müssen sich die Ränder der Eingangsöffnung faltenförmig verschärfen.

Wenn ich nun in der Literatur Umschau halte, ob ähnliche Verhältnisse, wie die von mir beschriebenen, bereits früher beobachtet worden sind, so finde ich zunächst eine ganze Anzahl von

Fällen vor, in welchen zweifellos der Anfangstheil des Jejunum mit der hinteren Bauchwand bezw. der Vorderfläche des Duodenum und Pankreaskopfes verlöthet war. Nur wird der festgewachsene Anfangstheil des Jejunum von den Autoren zum Duodenum gerechnet und als eine überzählige Krümmung oder ein supernumerärer Schenkel des letzteren bezeichnet, weil die Autoren fast sämmtlich von der Annahme ausgingen, dass unter dem Ausdruck Duodenum unter allen Umständen derjenige oberste Abschnitt des Dünndarms zu verstehen sei, welcher mit der hinteren Bauchwand verlöthet ist. Dass diese Annahme heutzutage unter keinen Umständen aufrecht erhalten werden kann, geht aus einer Betrachtung derjenigen Fälle hervor, in welchen die Verwachsung des Duodenum mit der hinteren Bauchwand gänzlich oder theilweise unterblieben war (cf. d. A. p. 29 und Toldt No. 3 p. 37 und 38). Wollte man unter allen Umständen den mit der hinteren Bauchwand verlötheten obersten Dünndarmabschnitt als Duodenum bezeichnen, so müsste man consequenter Weise zugeben, dass in einzelnen Fällen überhaupt kein Duodenum existirt. Bevor ich genauer explicire, wie ich die Bezeichnung „Duodenum" verstanden haben möchte, will ich jedoch die einschlägigen Beobachtungen zuerst kurz citiren.

Hier kommen nun zunächst die von Treitz (p. 127-129) beschriebenen Fälle B, C und D in Betracht.

Fall B. 27 Jahre altes Mädchen. Der Magen zeigt die normale Form und Richtung. Der Zwölffingerdarm weicht insofern vom Normalen ab, als er, nachdem er die gewöhnliche hufeisenförmige Krümmung gemacht hat, nicht gleich in das Jejunum übergeht, sondern wieder ein kurzes absteigendes Stück bildet und dann nochmals zurück durch die Wurzel des Dünndarmgekröses nach rechts geht, um erst über der rechten Niere in den Leerdarm überzugehen. Das Duodenum hat demnach bei ungewöhnlicher Länge zwei Partes descendentes und drei transversae; dabei ist es streng horizontal gelagert. Der ganze übrige Dünndarm füllt die rechte Hälfte der Bauchhöhle aus .....

Fall C. 58jähriges Weib. Der Magen quer gelagert, Der Zwölffingerdarm bildet vielfache ganz unregelmässige Krümmungen, indem er zuerst eine nach unten convexe Krümmung macht, dann nach links und aufwärts, abwärts, dann wieder quer durch die Wurzel des Dünndarmgekröses nach rechts geht, hier aber wieder an der rechten Seite der Vena cava asc. und mit ihr innig verbunden etwas nach abwärts sich krümmt und endlich unterhalb der rechten Niere frei wird und in das Jejunum übergeht. Der Zwölffingerdarm liegt mit allen diesen Krümmungen hinter dem Peritoneum und hat die ungewöhnliche Länge von 40 cm. Der ganze Dünndarm lagert in der rechten Bauchhöhlenhälfte ....

Fall D. Der Magen gross und bedeutend gekrümmt. Das Duodenum

hat die normale Form und Lage und ist horizontal gestellt. Nachdem jedoch der Dünndarm die oberste, 7 cm lange, mit einem sehr kurzen Mesenterium versehene Schlinge gebildet hat, geht er wieder hinter der Wurzel des Dünndarmgekröses nach rechts zurück und kommt vor der rechten Niere zum Vorschein. Hier erst wird er frei und geht, an ein langes Gekröse geheftet, in vielfachen Windungen in das Becken hinab ....

In dem ersten dieser Fälle hat das Duodenum zunächst seine normale hufeisenförmige Krümmung gebildet und ist nach der Beschreibung dann erst wieder nach abwärts gestiegen. Wir können hier somit, wie ich glaube ungezwungen, die Uebergangsstelle zwischen dem normalen hufeisenförmigen und dem abwärts steigenden Theil als Flexura duodeno-jejunalis, den ganzen unterhalb der letzteren gelegenen, wenngleich mit der hinteren Bauchwand verlötheten Darmtheil als Anfangsstück des Jejunum ansehen, denn es muss noch einmal betont werden, dass die Ausdehnung der Verlöthung mit der hinteren Bauchwand unmöglich dafür entscheidend sein kann, was man als Duodenum zu bezeichnen hat. In dem zweiten Falle ist der Verlauf des letzteren nicht genau beschrieben worden. Da aber der Zwölffingerdarm zuerst eine nach unten convexe Krümmung machte und dann nach links und aufwärts zog (anscheinend die Pars ascendens), so ist wohl anzunehmen, dass auch hier die Flexura-duodeno-jejunalis annähernd an ihrer normalen Stelle gelegen haben wird. Gradezu beweisend für die Richtigkeit meiner Auffassung der Dinge ist endlich der dritte Fall, in welchem das Duodenum nach gewöhnlichem Verlauf an der normalen Stelle in die Flexura duodeno-jejunalis überging. Der Anfangstheil des Jejunum besass alsdann auf eine Strecke von 7 cm ein ganz kurzes freies Gekröse, um hierauf wieder retroperitoneal zu verlaufen.[1]) Würde hier auch der 7 cm lange Abschnitt des letzteren Darmstückes mit der hinteren Bauchwand verlöthet gewesen sein, so würde Treitz denselben jedenfalls ohne Weiteres als Duodenum bezeichnet haben, während er es unter diesen Umständen vorzieht, sich bei der Beschreibung etwas allgemeiner auszudrücken. Etwas unverständlich bleibt es, wenn T. in allen drei Fällen sagt, dass sich das abnorm angelöthete Darmstück hinter der Wurzel des Dünndarmgekröses oder durch dieselbe hindurch nach rechts begeben habe. Bei dem Fall B wäre dies denkbar: bei den anderen Fällen sollte man meinen, das

[1]) In dieser Weise möchte ich mir wenigstens die Beschreibung dieses Falles deuten. Allerdings ist die letztere nicht völlig klar.

freie Dünndarmgekröse könne doch erst dort begonnen haben, wo die Verlöthung aufgehört hat.

Zwei weitere ähnliche Fälle sind von Gruber (No. 6 p. 223 und 224) veröffentlicht worden.

1. Fall (1. Fall von Gruber). Mesenterium commune für das Jejuno-ileum und Colon ascendens.

Das Duodenum bildete in seinem Verlaufe vier Schenkel, wovon der 1. bis 3. Schenkel denen des Duodenum der Norm correspondirten, aber mit dem Unterschiede, dass der 3. (= der Portio transversa inferior der Norm) ganz quer verlief. Der 4. oder supernumeräre Schenkel war S-förmig gekrümmt und $1^3/_4$ Zoll lang. Mit seiner oberen kürzeren Portion. welche in der Wurzel des Mesenterium commune lag, verlief er vor dem Kopfe des Pankreas und 4 Linien über und vor dem 3. Schenkel des Duodenum quer von links nach rechts bis zum Colon ascendens unterhalb der Flexura coli hepatica, stieg dann mit der unteren Portion vorwärts von dem 2. und 3. Schenkel des Duodenum neben dem Colon ascendens bis $^3/_4$ Zoll über der Einsenkung des Ileum in das Colon abwärts, um hier über und hinter dem Ende des Ileum, also rechts, die Flexura duodeno-jejunalis zu bilden und durch sie in das Jejunum sich fortzusetzen. Die Wurzel des Mesenterium commune lag rechts von der Medianlinie quer.

2. Fall (3. Fall von Gruber). Mesenterium commune für das Jejuno-ileum und das Colon ascendens.

Der Dünndarm war 27 Fuss lang, wovon 15 Zoll auf das Duodenum kamen. Das Duodenum verlief wie ein Zickzack und wies 3 nebeneinander liegende Schenkel und 2 Flexuren auf. Von den Schenkeln stieg der mediale schräg nach rechts abwärts, der mediane gerade aufwärts und der laterale parallel diesem wieder abwärts. Die erste Flexur befand sich am Uebergange des medialen in den medianen Schenkel, also unten; die zweite Flexur am Uebergange des medianen in den lateralen Schenkel, also oben. Der mediale Schenkel war kürzer als die beiden anderen, die fast gleich lang waren. Mit dem medialen, am Pylorus beginnenden Schenkel, war der Kopf des Pankreas verwachsen. In denselben öffnete sich 2 Zoll vom Pylorus entfernt der Ductus pancreaticus und noch 1 Zoll tiefer der Ductus choledochus. Von jeder der Flexuren ging eine Duplicatur des Peritoneum ab. Am Uebergange des lateralen Schenkels in das Jejunum befand sich die deutliche Flexura duodeno-jejunalis, die neben sich links (aber rechts von der Wirbelsäule) eine gut entwickelte Retroeversio mesogastrica aufwies. Die Wurzel des Mesenterium lag rechts von der Wirbelsäule.

In dem ersten dieser Fälle hatte das Duodenum somit seinen normalen Verlauf, um alsdann mittelst einer vor der Wirbelsäule gelagerten Biegung in den von Gruber sogen. supernumerären Schenkel überzugehen. Wir können hier, wie ich glaube, nach unserer gegenwärtigen Kenntniss der physiologischen Verlöthungsvorgänge weit ungezwungener die eben erwähnte Biegung als Flexura duodeno-jejunalis und den supernumerären Duodenum-

schenkel als den mit der hinteren Bauchwand verwachsenen Anfangstheil des Jejunum betrachten. In dem zweiten Falle ist es offenbar während des Embryonallebens gar nicht zur Ausbildung einer normal gelagerten Flexura duodeno-jejunalis gekommen. Hier möchte ich (vgl. weiter unten) als Duodenum nur den von Gruber sogen. medialen Schenkel bezeichnen, dagegen den medianen und lateralen Schenkel desselben Autors zum Jejunum rechnen. Dieser Fall ist ferner dadurch ausgezeichnet, dass sich an dem Uebergange zwischen dem verlötheten und dem freien Abschnitt des Jejunum offenbar der von mir oben beschriebene Rec. parajejunalis s. mesenterico-parietalis vorfand, welcher von Gruber fälschlich für eine verlagerte Fossa duodeno-jejunalis angesehen wurde.

Ein anderer von diesem Autor bereits früher (No. 4 p. 589) beschriebener Fall einer verlagerten Fossa duodeno-jejunalis kann übrigens zweifellos nicht in derselben Weise, nämlich als Rec. parajejunalis, gedeutet werden: aus der Beschreibung und Abbildung geht soviel mit Sicherheit hervor, dass es sich hier um irgend einen der von mir oben genauer beschriebenen Recessus gehandelt hat, welche sich auch in der Nähe einer normal situirten Flexura duodeno-jejunalis vorfinden können.[1]) Nur war die Flexur hier etwas weit nach rechts gelegen.

Endlich möge hier noch eines von Gruber veröffentlichten Falles von Mesenterium commune complicirt mit einer Hernia diaphragmatica spuria sin. (No. 7 p. 386) Erwähnung geschehen, in welchem offenbar auch ein abnormer Verlauf des Duodenum vorhanden war, dessen Beschreibung aber leider zu unklar ist, als dass es möglich wäre, sich von dem Falle ein klares Bild zu machen. Diese Beschreibung lautet nämlich folgendermaassen:

Das Duodenum ist doppelt S-förmig gekrümmt und zugleich so gedreht, dass die den oberen Schenkel darstellende Flexur ihre Convexität nach rechts, die den mittleren Schenkel repräsentirende Flexur dieselbe nach vorn und rechts und die den unteren Schenkel darstellende Flexur dieselbe nach abwärts kehrt. Es befindet sich in der Wurzel des Mesocolon transversum und ist rückwärts ganz frei. Seine untere Flexur und die Flexura duodeno-jejunalis liegen in einer vor der Aorta abdominalis und links davon befindlichen gut entwickelten Retroeversio peritonaei mesogastrica . . . Das Pankreas ist durch seinen Kopf mit der zweiten

[1]) Es ist merkwürdig, dass W. Gruber nicht in dieser Abhandlung, sondern erst in einer viel später erschienenen (No. 6 p. 218) zum ersten Male erwähnt, dass in dem eben erwähnten Falle die Retroeversio mesogastrica rechts vor der Wirbelsäule gelegen war.

Flexur des Duodenum, die ihre Concavität nach hinten und links kehrt, verwachsen. An ihrer linken Hälfte bis linken zwei Dritteln ist sie mit ihren Gefässen in einer Peritonealduplicatur frei über dem Mesocolon transversum gelagert. Diese Duplicatur ist die Fortsetzung des vom Mesocolon transversum gesondert gebliebenen Omentnm majus . . . .

Aus dieser Beschreibung kann man trotz der beigefügten Abbildung eigentlich wenig mehr ersehen, als dass das Duodenum nirgends mit der hinteren Bauchwand verlöthet war und sich eine intestinale, von G. für die Flexura duodeno-jejunalis angesehene Biegung ungefähr an derjenigen Stelle befand, wo sonst die letztere Flexur normaler Weise gelegen ist.

Weiterhin kommt hier ein von Schiefferdecker (No. 2 p. 235) beschriebener Fall von Mesenterium commune in Betracht, welcher auch durch eine Abbildung erläutert ist. Die Beschreibung lautet folgendermaassen:

Das Duodenum begann in der Höhe des unteren Endes des XII. Brustwirbels bez. der nächst tieferen Synchondrose, ging dann nach rechts neben die Wirbelsäule, bog hier mit einer nach rechts sehenden Convexität kurz nach der Wirbelsäule zurück, lief vor der Synchondrose zwischen I. und II. Bauchwirbel leicht aufsteigend nach links bis zur Seite der Wirbelsäule, machte dann eine steile Biegung nach unten, zog den Wirbelkörpern dicht anliegend vor dem Psoas nach unten bis etwa zur Mitte des III. Bauchwirbels, bog hier steil aufwärts um, legte sich aufsteigend medianwärts an und etwas vor den absteigenden Schenkel, bog dann wieder ziemlich steil nach rechts um, zog theilweise von der ersten queren Partie bedeckt wieder quer vor der Wirbelsäule nach rechts hinüber, dann in gleichem Bogen wie jene erste Schlinge aufwärts neben der Wirbelsäule bis zur Sychondrose zwischen dem XII. Brustwirbel und dem I. Bauchwirbel, bog hier ganz steil nach hinten medianwärts und unten um und stieg dann leicht S-förmig gekrümmt neben der Wirbelsäule herab bis etwa zur Mitte des III. Bauchwirbels, vor welchem dann der Dünndarm mit seinem Mesenterium begann. Mit Ausnahme des ersten Anfanges, des untersten Endes vor dem III. Bauchwirbel und des untersten Theiles der links herabsteigenden Schlinge war der Darm fest an die Bauchwand geheftet, die genannten Theile zeigten ein kurzes Mesenterium . . . Das untere Ende des Duodenum ging, indem sich das Mesenterium rasch verlängerte, in das Jejunum über . . . .

Schiefferdecker meint nun, die Entscheidung darüber, bis zu welcher Stelle der Darm als Duodenum zu bezeichnen wäre, würde nach seinen Auseinandersetzungen eine rein subjective sein. Ihm selbst erscheint es „mit der gewöhnlichen Form des Duodenum verträglicher, den ganzen hier wiedergegebenen Darmabschnitt als Duodenum aufzufassen, im Wesentlichen allerdings wohl auch nur aus dem Grunde, weil wir eben gewöhnt sind, den ersten Abschnitt des Darmes unterhalb des Magens, soweit derselbe der Bauchwand

einigermaassen fest anliegt, als Duodenum zu bezeichnen". Dieser Ansicht kann ich aber nach meinen obigen Ausführungen unmöglich beistimmen. Wenn es Fälle giebt (cf. d. A. p. 29), in denen das Duodenum und die Flexura duodeno-jejunalis vollständig ihre normale Form und Lage haben und das erstere dennoch nirgends mit der hinteren Bauchwand verwachsen ist, so muss man sagen, dass die Ausdehnung der Verlöthung des obersten Darmstücks mit der hinteren Bauchwand eben nicht im mindesten die Entscheidung dieser Frage bestimmen kann. Gehe ich von diesem Grundsatz aus, so erscheint es mir viel einfacher, in dem Schiefferdeckerschen Falle als Duodenum nur die oberste, das Pankreas einrahmende Darmschlinge zu bezeichnen, an welcher man deutlich eine Pars transversa sup., Pars descendens und Pars transversa inf. unterscheiden kann. Die Flexura duodeno-jejunalis würde alsdann durch die links von dem I. Lendenwirbel gelegene weitere Biegung des Darmes repräsentirt sein und somit hier das theilweise mit der hinteren Bauchwand verlöthete Jejunum beginnen. Für diese Ansicht würde auch die Thatsache sprechen, dass die Verlöthung des letzteren Darmabschnittes zum Theil unterbrochen war, so dass sich hier auf kurze Strecken ein freies Gekröse zeigte, welches keine Pankreassubstanz enthielt. Ich möchte mir somit diesen Fall (und in ähnlicher Weise auch einen Theil der früher beschriebenen Fälle) in der Weise erklären, dass bei demselben ursprünglich ein ziemlich normales Duodenum nebst einer gleichfalls normalen, höchstens ein wenig weit nach links gelagerten[1]) Flexura duodeno-jejunalis vorhanden war, während gleicherzeit das Anfangsstück des Jejunum in Folge eines localen excessiven Wachsthums ungewöhnlich starke Schlingenbildung zeigte. Später sind diese überschüssigen Jejunumschlingen ebenso wie das Duodenum zum grösseren Theil mit der hinteren Bauchwand verwachsen, zum kleineren Theil freigeblieben.

Unter den Lageanomalien des Duodenum möchte ich ferner noch die von Toldt (cf. No. 3 p. 38) zusammengestellten Fälle von mehr oder weniger vollständiger Transposition der Bauch-eingeweide kurz erwähnen. Wenngleich bei den meisten dieser Fälle die Beschreibung viel zu wünschen übrig lässt, so scheint

[1]) Ich möchte hier noch bemerken, dass bekanntlich unter sonst ganz normalen Verhältnissen die Flexur nicht immer vor der Wirbelsäule, sondern mitunter auch ein wenig rechts oder links von derselben liegen kann.

sich doch hier die Flexura duodeno-jejunalis gewöhnlich an der normalen Stelle befunden zu haben.

Sodann möchte ich noch derjenigen Fälle von freiem Mesenterium commune gedenken, in denen es gar nicht zur Ausbildung irgend einer Biegung des Darmes kommt, welche man als Flexura duodeno-jejunalis ansprechen könnte. Hier giebt es somit anscheinend gar keine Abgrenzung zwischen Duodenum und Jejunum, der Kopf des Pankreas ist zwischen den beiden Blättern des obersten Abschnittes des freien Mesenterium commune gelegen. Das Duodenum kann dabei entweder noch theilweise mit der hinteren Bauchwand verlöthet sein, oder das freie Gekröse kann sich continuirlich bis zum Pylorus hinauferstrecken. Derartige Fälle sind von Treitz (Fall A p. 126), von His (p. 21) und von Toldt (No. 3 p. 20) beschrieben worden. Ich will von denselben nur den ersten citiren.

Fall A. 32 Jahre alte, geisteskranke Frau. Der Magen ist beinahe grade gestreckt, sein Fundus wenig ausgebildet und der Pylorus nur unmerklich von der Mitte der Wirbelsäule nach rechts abweichend. Der Zwölffingerdarm existirt eigentlich gar nicht, denn der Dünndarm geht senkrecht vom Pylorus nach abwärts, ohne die gewöhnlichen Duodenalkrümmungen zu bilden. Er ist gleich am Pylorus mit einem Gekröse versehen, welches so schnell wächst, dass es an der Insertionsstelle des Ductus choledochus bereits 7 cm. hoch ist. Der Ductus choledochus und der Kopf des Pankreas kommen dadurch zwischen die Blätter dieses Gekröses zu liegen. Von da setzt sich der Darm ebenso wie sein Gekröse ohne alle Abgrenzung in den Dünndarm fort . . . . Das Dünndarmgekröse verläuft übrigens genau in der Mittellinie der Bauchhöhle . . . . Zwei Jejunumschlingen liegen lose in dem sehr weiten For. Winslowii, dessen Ränder sehnig verdickt sind.

Endlich möchte ich noch einen Fall eigener Beobachtung anführen, in welchem die Pars transversa inf. ein ungewöhnliches und, soviel mir bekannt, bisher noch nicht beschriebenes Verhalten zeigte.

Leiche eines jüngeren Mannes in gutem Ernährungszustande. Die Baucheingeweide zeigen bis auf das Duodenum durchweg ein normales Verhalten. Das Duodenum selbst, erheblich weiter als normal, besitzt zunächst eine in regulärer Weise mit dem Kopf des Pankreas verbundene Pars transversa sup., Flexura duodeni prima und Pars descendens. Nach Bildung der Flexura duodeni secunda zieht dieser Darmtheil indessen nicht in gerader Richtung nach links und aufwärts, sondern bildet zunächst eine Schlinge von der Form einer halben 8, deren Convexität abwärts gekehrt ist und etwa bis zur Höhe des IV. Lendenwirbels nach unten reicht. Der absteigende Schenkel dieser Schlinge ist dabei vor dem aufsteigenden gelegen. Erst dann steigt die Pars ascendens in der gewöhnlichen Weise schräg nach links und oben, um vor der Wirbelsäule eine normale Flexura duodeno-jejunalis zu bilden, über welcher die A. mensenterica sup. hervortritt.

Die Pars descendens, die abnorme Schlinge und die Pars ascendens sind völlig mit der hinteren Bauchwand verlöthet, Auch die beiden Schlingenschenkel sind an ihrer Kreuzungsstelle mit einander verwachsen und liegen überhaupt so dicht neben einander, dass zwischen ihnen nicht einmal ein Gekrösrudiment erkennbar ist.

In diesem Falle war es also, sei es vor, sei es nach der normalen Fixation der Flexura duodeno-jejunalis, zu einem excessiven Wachsthum der Pars ascendens mit Schlingenbildung gekommen. Nachträglich war dann die abnorme Schlinge ebenso wie der Rest der Pars ascendens mit der hinteren Bauchwand verwachsen.

Werfe ich jetzt einen Rückblick auf die in der Literatur angegebenen und von mir soeben mitgetheilten Anomalien in Bezug auf den Verlauf und die Verlöthungsverhältnisse des obersten Dünndarmabschnittes, so glaube ich daraus zunächst mit Bestimmtheit deduciren zu können, dass wir uns, wie dies bereits oben kurz erwähnt wurde, unmöglich damit zufrieden geben können, einfach denjenigen Theil des obersten Dünndarms als Duodenum zu bezeichnen, welcher ganz oder theilweise mit der hinteren Bauchwand verwachsen ist.[1]) Sonst müsste man ja consequenter Weise die Existenz eines Duodenum selbst dann leugnen, wenn, wie in dem von mir beschriebenen Falle (cf. S. 29), dieses Darmstück eine ganz normale Form hat, ja sogar der rechten Hälfte der hinteren Bauchwand dicht anliegt, an normaler Stelle in die Flexura duodeno-jejunalis übergeht und dennoch ebensowenig wie der Pankreaskopf irgendwo mit der hinteren Bauchwand verlöthet ist. Auch in dem Fall D von Treitz, wo sich an ein normales Duodenum eine normale Flexur, hierauf ein 7 cm langes, mit einem kurzen Gekröse versehenes und dann wiederum ein mit der hinteren Bauchwand verlöthetes Darmstück anschloss, kann doch unmöglich der ganze Abschnitt vom Pylorus bis zu dem Ende des letzten verlötheten Darmstückes als Duodenum angesehen werden.

Nach meiner Meinung kann man den Begriff „Duodenum“ nur in folgender Weise definiren. Alle bisher bekannten Fälle von normalem oder abnormem Verhalten des obersten Dünndarmabschnittes können in zwei Gruppen eingetheilt werden. In der einen Gruppe von Fällen hat das Duodenum eine bald mehr hufeisenförmige, bald mehr ringförmige Gestalt und geht alsdann mittelst einer entweder vor, oder auch ein wenig rechts oder links

[1]) Nicht allein Schiefferdecker (No. 2 p. 239), sondern auch Toldt (No. 3 p. 37 und 38) scheinen sich dieser Ansicht zuzuneigen.

von der Wirbelsäule gelegenen, aber unter allen Umständen an die hintere Bauchwand fixirten Biegung (der Flexura duodeno-jejunalis) in den nächstfolgenden Darmabschnitt über. Den letzteren werden wir also, ganz gleich, ob derselbe mit der hinteren Bauchwand ganz oder theilweise verlöthet oder mit einem freien Gekröse versehen ist, überall dort als Jejunum bezeichnen müssen, wo wir im Stande sind, eine deutlich ausgebildete, d. h. annähernd normal gelegene Flexura duodeno-jejunalis zu erkennen. In einer zweiten Gruppe von Fällen ist es garnicht zur Ausbildung einer (normal gelegenen) Flexura duodeno-jejunalis gekommen. In allen bisher beobachteten Fällen dieser Art war der oberste Abschnitt des Dünndarms mit dem Pankreas verwachsen. An diesem Abschnitt kann entweder eine Pars transversa sup. und Pars descendens unterschieden werden, oder es ist eigentlich nur eine Pars descendens vorhanden, indem sich der Dünndarm vom Pylorus senkrecht nach abwärts erstreckt. Für diese Fälle möchte ich auf den bereits von Luschka anstatt der Bezeichnung „Duodenum" vorgeschlagenen Ausdruck „Intestinum pancreaticum" recurriren und somit hier als Duodenum oder Pancreaticum denjenigen Theil des Dünndarmes bezeichnen, welcher mit dem Pankreas verwachsen ist. Die Grenze zwischen Duodenum und Jejunum würde somit hier — wenigstens in den bis jetzt bekannten Fällen — an dem unteren Ende der Pars descendens, d. h. etwas unterhalb der Einmündungsstelle des Ductus choledochus bezw. pancreaticus gelegen sein. Der weiterhin anschliessende Abschnitt des Jejunum kann nun entweder wie in den Fällen von Treitz, His und Toldt (cf. d. A. p. 146) ein freies Gekröse besitzen, oder wie in dem zweiten von mir citirten zweiten Falle von Gruber (cf. d. A. p. 142) unter abnormer Schlingenbildung mit der hinteren Bauchwand verlöthet sein. In dem Gruber'schen Falle könnte man somit sogar von einer abnorm gelagerten Flexura duodeno-jejunalis sprechen, womit die Biegung gemeint wäre, welche zwischen dem von diesem Autor so bezeichneten medialen und medianen Schenkel gelegen war.

Die soeben gegebene Begriffsbestimmung für den Ausdruck „Duodenum" würde sich übrigens auch mit den entwicklungsgeschichtlichen Thatsachen bestens decken. Bekanntlich nimmt His nach seinen Untersuchungen an Embryonen an, dass der von ihm sogen. Mesenterialdarm, welcher nach den bisherigen Anschauungen mit der Toldt'schen Nabelschleife identisch wäre, im

Anfange des zweiten Monats vom unteren Ende der Pars descendens duodeni bis zur späteren Flexura coli sin. reicht, also ausser dem Jejunum, Ileum, Colon ascendens und transversum auch noch die spätere Pars transversa inf. s. ascendens duodeni nebst der Flexura duodeno-jejunalis einschliesst. Der Mesenterialdarm nimmt nach diesem Autor zu jener Zeit in der rechten Körperhälfte fast senkrecht unterhalb der Einmündungsstelle des Pankreas ihren Anfang. Mit diesem Befunde stehe auch in bestem Einklang der (von mir p. 146 bereits erwähnte) Fall eines Mesenterium commune bei einem 12jährigen Knaben, bei welchem die Pars descendens duodeni in gewöhnlicher Weise an die hintere Bauchwand angeheftet war, dann aber rechts vom dritten Lendenwirbel in ein freies, mit Gekröse versehenes Darmstück überging, welches sich ohne weitere Grenze in das Jejunum fortsetzte. Im Gegensatz dazu beschreibt Toldt (No. 1 p. 8) an zwei Embryonen aus der sechsten Woche die Lage des Duodenum folgendermaassen: „Der pylorische Theil des Magens ist der vorderen Bauchwand angelagert und geht mit einer leichten Wendung nach rückwärts in die Duodenalschlinge über. Das Duodenum erscheint als eine nach rechts und etwas nach vorne gewandte Schlinge, deren oberer sehr kurzer Schenkel, aus dem Magen hervorgehend, nach rechts und hinten gerichtet ist. Der verhältnissmässig breite Scheitel der Schlinge (d. h. das ziemlich lange Mittelstück des Duodenum) hält die Richtung nach rückwärts und abwärts ein, während seine Convexität, wie schon erwähnt, nach rechts und vorne dem rechten Leberlappen zugewendet ist. Der obere Schenkel und der grösste Theil des mittleren liegt rückwärts nicht der hinteren Rumpfwand, sondern der Lebersubstanz an, ohne mit ihr irgendwie verbunden zu sein. Mit seinem ziemlich kurzen unteren Schenkel wendet sich das Duodenum nach links und rückwärts, und kommt dieser letztere so gerade hinter die grosse Magenkurve zu liegen. In der Mittellinie des Leibes geht er dann mit einer scharfen, nach vorn und abwärts offenen Knickung, der späteren Flexura duodeno-jejunalis, in den nächsten Abschnitt des Darmes (die Nabelschleife) über.“ Nach der Meinung von Schiefferdecker (No. 2 p. 237) steht nun „in der That der Befund von His den Angaben von Toldt ganz unvermittelt gegenüber“; da man an der Richtigkeit der Beobachtungen kaum zweifeln könne, so sei es sehr wahrscheinlich, dass „bei Embryonen der sechsten Woche das Duodenum theilweise bis zum unteren Ende der Pars descendens, theilweise bis zur Mittellinie des Körpers

gehen wird; das Stück Weges, um welches ss sich hier handelt, ist ja ohnedies sehr kurz". Toldt selbst (No. 3 p. 36) zweifelt nicht an der Richtigkeit der His'schen Beobachtung, betont indessen, dass bei Embryonen der sechsten Woche, noch deutlicher an solchen aus dem Ende der sechsten und aus der siebenten Woche das Duodenum entschieden die Schlingenform besitzt und die Flexura duodeno-jejunalis ganz gut angedeutet ist. Im Uebrigen habe er sich bei der Abgrenzung des Duodenum ausschliesslich an das Mesogastrium gehalten, welches zu der angegebenen Zeit bis an die Flexura duodeno-jejunalis reicht, während das schmale Gekröse der Nabelschleife dort beginnt. Toldt hält übrigens dafür, dass die Beobachtungen von His mit den seinen ganz gut vereinbar sind, wenn man bedenkt, dass das Duodenum „in der fünften Woche und Anfangs der sechsten Woche, sowie der übrige Darm an Länge zunimmt, aber nicht in die Nabelschleife des Darmes einbezogen wird, sondern vor dem Anfang derselben sich schlingenförmig einbiegt." Ein von His als Stütze für seine Auffassung beigebrachter Hinweis auf einen Fall von Mesenterium commune, bei welchem dieses bereits unterhalb der Pars descendens duodeni seinen Anfang nahm, könne, wie schon Schiefferdecker hervorgehoben hat, für die ursprüngliche Abgrenzung des Duodenum nicht maassgebend sein, weil „in derartigen Fällen erfahrungsgemäss bald ein grösserer, bald ein kleinerer Theil des Duodenum an dem Mesenterium commune haftet, d. h. die normgemässe Verklebung des Duodenum und seines Gekröses mit dem Peritoneum parietale das eine Mal auf eine längere, das andere Mal auf eine kürzere Strecke unterbleiben kann."

Setzen wir nun die Beobachtungen der beiden eben genannten Forscher als richtig voraus, so erscheint es bei rein theoretischer Betrachtung zunächst unmöglich, zwischen ihnen eine vermittelnde Stellung einzunehmen. Nach His gehört die Pars ascendens duodeni noch zur Nabelschleife, deren Anfangstheil sie darstellt. Nach Toldt beginnt dagegen die Nabelschleife dort, wo die Pars ascendens aufhört. Für die eine oder die andere Ansicht muss man sich folglich entscheiden. Ein glücklicher Zufall ermöglichte es mir nun noch kurz vor Schluss dieser Arbeit, über diesen Punkt zu völliger Klarheit zu gelangen. Ich hatte nämlich Gelegenheit, einen frisch in Alkohol gelegten und sich gerade in dem richtigen Härtungszustande befindlichen Embryo aus der fünften Woche in Bezug auf das Verhalten des Darmkanals und seiner Gekröse zu

untersuchen. Die Präparation, welche lediglich mittelst zweier, mit ganz spitzen Branchen versehener Pincetten ausgeführt wurde, war so gut gelungen, dass man mit blossem Auge fast ebensoviel wie mit der Lupe erkennen konnte. Der Befund war folgender:

Trefflich erhaltener Embryo von 1,3 cm Scheitel-Steisslänge. Extremitätenstümpfe vorhanden; an den vorderen kann die Andeutung der Hand, aber keine Kerben für die Finger wahrgenommen werden. Nachdem die Bauchwandungen geöffnet, der Nabelstrang aufgeschlitzt, die Leber stückweise abgetragen und auf der rechten Seite der Urnierenwulst hinweggenommen ist, ergiebt sich Folgendes.

Der gut entwickelte Magen liegt zum weitaus grössten Theile in der linken Bauchhälfte derart, dass seine kleine Curvatur die directe Fortsetzung des ziemlich genau in der Medianlinie gelegenen rechten Oesophagusrandes bildet. Der Fundus ist deutlich ausgeprägt und überragt die Cardia nicht unbeträchtlich nach links und oben. Die grosse Curvatur ist links gelegen: hebt man dieselbe auf, so sieht man das Mesogastrium ziemlich genau in der Medianlinie entspringen. Doch ist seine Ansatzstelle an den Magen nicht deutlich erkennbar, da dasselbe der hintereu Magenwand straff und dicht anliegt. Es macht fast den Eindruck, als ob das Magengekröse sich mehr hinten an den Magen ansetzt, so dass die vordere, stärker gewölbte Fläche des Magens die hintere, mehr platte Fläche an Ausdehnung übertrifft. Jedenfalls ist das Mesogastrium noch nirgends mit der hinteren Bauchwand verlöthet. Während jedoch der Magen mit seinem oberen dickeren Abschnitt nahezu vertical liegt, verläuft sein pylorischer, ganz rechts von der Medianlinie gelegener und nur ein wenig nach vorn convexer Abschnitt in gänzlich transversaler Richtung nach rechts, um hier (also rechts von der Wirbelsäule und etwa 1,5 mm von der Medianlinie entfernt) mittelst einer durch die Lupe deutlich erkennbaren Einschnürung, dem Pylorus, in das Duodenum überzugehen. Das letztere verläuft zunächst etwa 1 mm lang in durchaus sagittaler Richtung nach hinten (Pars transversa sup. duodeni), bildet hierauf eine Biegung (Flexura duodeni prima) und verläuft alsdann wiederum in einer Länge von etwa 1 mm senkrecht nach abwärts (Pars descendens duodeni). Dieser letztere Abschnitt, welchen ich, wie eben erwähnt, für die Pars descendens ansprechen möchte, ist zunächst in einer ziemlich tiefen Rinne zwischen der Wirbelsäule und dem Wolff'schen Körper verborgen. Erst wenn man den letzteren abgetragen hat, erhält man einen völlig klaren Ueberblick über seinen Verlauf. Man sieht alsdann deutlich, dass diese Pars descendens an ihrem Ende unter nahezu rechtem Winkel nach vorn abbiegt und in den proximalen (nach Toldt absteigenden) Schenkel der Nabelschleife übergeht. Die letztere Biegung des embryonalen Darmkanals möchte ich, um nichts zu präjudiciren, als *Flexura duodeno-umbilicalis* bezeichnen, weil dieselbe erstens vom Duodenum nach dem Nabel hin abbiegt und zweitens den Uebergang zwischen dem Duodenum und der Nabelschleife (Ansa umbilicalis) darstellt. Eine Pars transversa inferior oder ascendens duodeni existirt somit zu dieser Zeit entschieden nicht. Die Nabelschleife selbst ist an ihrem weitaus grössten Theile vom Nabelstrang umschlossen: ihre beiden Schenkel nebst dem zwischen denselben befindlichen schmalen Gekrösplättchen sind annähernd horizontal gelegen. Auch der Anfang und das Ende der Nabelschleife liegen in

ziemlich gleicher Höhe. Mittelst einer neuen, fast rechtwinkligen Umbiegung (der späteren Flexura coli lienalis) geht alsdann die Nabelschleife in das kurze Endstück des Darmes über. Das Duodenalgekröse war im Uebrigen, wie ich beim vorsichtigen Aufheben constatiren konnte, allseitig frei und nirgends mit der rechten Seite der Wirbelsäule verwachsen; es ging continuirlich in das Gekröse der Nabelschleife über. Eine Abgrenzung zwischen dem Duodenalgekröse und dem Gekrösplättchen der Nabelschleife war nur insofern gegeben, als beide, ebenso wie die ihnen correspondirenden Darmtheile, mit einander einen nach vorn offenen, rechten Winkel bildeten.

Da das sehr instructive Präparat für die hiesige Sammlung aufgehoben werden sollte, so verzichtete ich darauf, durch mikroskopische Untersuchung Näheres über die Einmündungsstelle des Ductus pankreaticus in das Duodenum zu constatiren. Undeutlich sah man das Pankreas durch das Duodenalgekröse hindurchschimmern und sich bis an die vorhin so benannte Pars descendens duodeni erstrecken. Eine Verbindungslinie zwischen der von mir vorhin so bezeichneten Flexura duodeno-umbilicalis und der Flexura coli lienalis bildete die Grenze zwischen dem durch das eingelagerte Pankreas undurchsichtigen Duodenalgekröse und dem völlig durchsichtigen Gekröse der Nabelschleife.

Durch den eben mitgetheilten Befund werden also die Beobachtungen von His vollauf und in ausführlicher Weise bestätigt. Eine Pars transversa inf. existirt in der fünften Woche nicht. Die Uebergangsstelle zwischen dem Duodenum und der Nabelschleife (die Flexura duodeno-umbilicalis) liegt zu jener Zeit zweifellos rechts von der Wirbelsäule in einer nicht unbeträchtlichen Entfernung von der Medianlinie und bildet ausserdem einen nach vorn offenen Winkel. Nach dieser Bestätigung meinerseits dürfte man das zuerst von His beobachtete Verhalten dieses Darmstückes wohl kaum mehr als etwas Zufälliges, sondern als die Norm ansehen müssen. Indessen ist mit der Constatirung dieser Thatsache natürlich noch nicht der Beweis geliefert, dass sich später aus dem an die Flexura duodeno-umbilicalis anschliessenden Anfangstück der Nabelschleife die Pars ascendens duodeni entwickelt, da es ganz ebenso sicher richtig ist, dass, wie dies Toldt beschrieben hat, bei etwas älteren Embryonen die Uebergangsstelle des Duodenum in den proximalen Schenkel der Nabelschleife nicht rechts von der Wirbelsäule, sondern in der Medianlinie (also an der Stelle der Flexura duodeno-jejunalis) liegt und auch weiterhin dort verbleibt. Auch ist in dem letzteren Falle die Pars ascendens duodeni oder, wenn man lieber will; Pars transversa inf. deutlich ausgebildet und jedenfalls oberhalb der eben erwähnten Uebergangsstelle, d. h. genauer gesagt rechts von derselben, gelegen.

Wenn wir nun von dem durch His und mich beschriebenen embryonalen Entwicklungsstadium ausgehen, so fragt es sich somit

nach wie vor, ob sich die Pars ascendens duodeni aus dem Endstück des zwischen dem Pylorus und der Flexura duodeno-umbilicalis gelegenen Darmabschnittes, oder aus dem Anfangsstück der Nabelschleife (des Mesenterialdarmes von His) entwickelt. Wenngleich es ja eigentlich für die endgültige Entscheidung hierüber nothwendig wäre, noch weitere makroskopische und mikroskopische Untersuchungen aller Zwischenstufen zwischen dem Ende der vierten und der sechsten Woche abzuwarten, so neige ich mich doch einerseits aus theoretischen Gründen, andererseits aber auch in Folge weiterer Beobachtungen an einem 4 cm langen Embryo entschieden der von His vertretenen Ansicht zu, dass sich die Pars ascendens duodeni aus dem Anfangsstück der Nabelschleife entwickelt, wie sich die letztere in der fünften Woche des Embryonallebens darstellt. Die Gründe, welche ich für meine Ansicht zunächst ins Feld führen will, sind zwar nur aprioristische: ich möchte sie jedoch nichtsdestoweniger für beweiskräftig halten, weil jeder anderen Auffassung der Dinge wichtige mechanische Bedenken entgegenstehen.

Aus dem von mir oben ausführlich geschilderten Befunde geht im Einklang mit den kurzen Ausführungen von His zunächst unzweifelhaft hervor, dass die von mir sogen. Flexura duodeno-umbilicalis in der fünften Woche bereits in einer nicht unbeträchtlichen Entfernung von der Medianlinie, und zwar rechts von der Wirbelsäule gelagert ist. Die Duodenalschlinge, d. h. das zwischen dem Pylorus und der eben erwähnten Flexur gelegene Darmstück nebst dem angrenzenden Pankreaskopf liegt zu dieser Zeit ziemlich genau in der Sagittalebene: ihre Convexität ist somit nach hinten gekehrt. Aus den von Toldt (cf. No. 1 p. 8) zuerst gemachten und von mir bestätigten Beobachtungen an Embryonen der sechsten und siebenten Woche geht jedoch ferner hervor, dass die Duodenalschlinge kurz darauf ihre Convexität nach rechts und ein wenig nach vorn wendet. Die Duodenalschlinge nebst dem angrenzenden Theile des Pankreas macht also in relativ kurzer Zeit, d. h. während eines Zeitraumes von 8—14 Tagen, eine ganz beträchtliche Locomotion aus der Sagittalebene in die Frontalebene oder sogar noch darüber hinaus durch. Diese Locomotion dürfte in erster Linie auf das Wachsthum der Urniere zurückzuführen sein, durch welches die zwischen der letzteren und der Wirbelsäule befindliche Rinne ausgefüllt wird. In zweiter Linie könnten alsdann auch das Wachsthum des Duodenum selbst und der Leber

in Betracht kommen, welche sich mit ihrem hinteren Theile von oben her zwischen das Duodenum und die hintere Bauchwand einschiebt. Während sich aber das Duodenum und somit auch sein Ende, die Flexura duodeno-umbilicalis, in der eben geschilderten Weise von hinten nach rechts und vorn bewegt, bleibt der grösste Theil des proximalen Schenkels der Nabelschleife unbeweglich im Nabelstrang eingeschlossen: dies muss dazu führen, dass sich an dem zwischen der Flexura duodeno-umbilicalis und dem Nabel gelegenen Anfangstheil der Schleife eine mit der Convexität nach links und hinten gekehrte Biegung bildet, in welcher ich die erste Anlage der Flexura duodeno-jejunalis zu sehen geneigt bin. Da der proximale Schenkel der Nabelschleife auch noch weiterhin theilweise im Nabelstrang verbleibt, so müsste die eben erwähnte Biegung bei weiterem Wachsthum bis in die Nähe der Medianlinie hinüberrücken, wo dann später ihre Fixation an die Wirbelsäule durch Verlöthung erfolgt. Während übrigens die Flexura duodeno-jejunalis auf diese Weise nach links gelangt, schiebt sich die Flexura coli lienalis in Folge des stärkeren Wachsthum des embryonalen Darmendstückes höher nach oben, wodurch die p. 24 geschilderte Locomotion des Gekrösplättchens der Nabelschleife aus der horizontalen in die sagittale Ebene bedingt wird. Die Flexura duodeno-umbilicalis der fünften Woche würde somit nach meiner Ansicht nicht der Flexura duodeno-jejunalis, sondern der sogen. Flexura duodeni secunda des Erwachsenen entsprechen

Nehme ich dagegen an, die Flexura duodeno-umbilicalis der fünften Woche entspräche der Flexura duodeno-jejunalis; so könnte sich natürlich die Pars transversa inf. nur aus dem von mir oben beschriebenen verticalen Darmabschnitt entwickeln, welches ich wegen seines Verlaufes als Pars descendens duodeni bezeichnet habe. Dieses zu jener Zeit ziemlich geradlinige Darmstück müsste sich alsdann in eine Curve verwandeln, deren Convexität bei der erwähnten Locomotion des Duodenum zuerst mehr nach hinten, dann mehr nach rechts gekehrt sein würde. Der Pankreaskopf, welcher in der fünften Woche sich genau bis zur Flexura duodeno-umbilicalis erstreckt, müsste natürlich mit dem Wachsthum des Duodenum gleichen Schritt halten und die Concavität der oberhalb der eben genannten Flexur gelegenen Curve überall ausfüllen. Das Alles wäre ja ganz gut denkbar. Indessen kommt man bei dieser Annahme niemals über die eine Schwierigkeit hinweg, zu erklären, wie die Flexura duodeno-umbilicalis im Laufe der weiteren Ent-

wicklung in die Medianlinie vor der Wirbelsäule gelangen soll. Wie sich dies aus den Beobachtungen von His und mir ergiebt, liegt die letztere Flexur bei Embryonen der vierten oder fünften Woche rechts von der Wirbelsäule, und zwar, wie ich hinzufügen kann, in einer ziemlich beträchtlichen Entfernung, welche ich bei dem von mir beschriebenen Embryo auf etwa 2 mm taxirte. Wenn hierauf in der nächsten Woche die bereits oft erwähnte Locomotion des Duodenum von hinten nach rechts und vorn stattfindet, muss sich aber die Flexura duodeno-umbilicalis noch mehr von der Medianlinie entfernen; jedenfalls kann sie der letzteren unter keinen Umständen näher rücken oder vor dieselbe gelangen. Wenn sich also, wie dies Toldt ganz richtig angiebt, bei Embryonen der sechsten oder siebenten Woche am Duodenum bereits die bekannten drei Abschnitte und in der Medianlinie eine gut entwickelte Flexura duodeno-jejunalis vorfindet, so kann die letztere nicht der Flexura duodeno-umbilicalis der fünften Woche entsprechen, sondern muss sich aus dem Anfangsstück der damaligen Nabelschleife entwickelt haben.

Nachdem ich auf rein theoretischem Wege zu dem eben erwähnten Resultate gekommen war, war ich übrigens weiterhin noch in der Lage, die Richtigkeit dieser Beweisführung durch eine positive Beobachtung zu bekräftigen. Bei einem 4 cm langen Embryo zeigte sich zunächst der Magen und das Duodenum ungefähr in der von Toldt beschriebenen Weise (cf. d. A. p. 150) configurirt. Eine gut entwickelte Flexura duodeno-jejunalis lag genau in der Medianlinie und ging hierauf nach vorn in den proximalen Schenkel der Nabelschleife über, an welcher der Darm bereits eine leichte Schlingenbildung zeigte. Nachdem ich die Nabelschleife dicht vor der Flexur kurz abgeschnitten hatte, konnte ich durch vorsichtiges Emporheben constatiren, dass die letztere ebensowenig wie das Duodenum an irgend einer Stelle mit der hinteren Bauchwand verlöthet war. Als ich dann die Flexur noch etwas weiter nach vorn und abwärts zog, fand ich zu meinem Erstaunen, dass dieselbe trotz ihrer medianen Lage mit der Wirbelsäule durch ein mehrere Millimeter langes Gekröse verbunden war, welches sich im Uebrigen continuirlich in das gänzlich freie Duodenalgekröse fortsetzte. Derjenige Theil des letzteren, welcher der Pars transversa sup. und descendens entsprach, war vollständig mit Pankreassubstanz ausgefüllt, so dass der untere Rand der Bauchspeicheldrüse genau wie bei dem Embryo aus der fünften

Woche in gleicher Linie mit der sogen. Flexura duodeni secunda gelegen war. Derjenige Abschnitt des Duodenalgekröses dagegen, welcher der Pars ascendens und der Flexura duodeno-jejunalis angehörte, war durchsichtig und enthielt kein Pankreas. Liess ich mit dem Zuge nach, so faltete sich der letztere Gekrösabschnitt zusammen und legte sich nebst der zugehörigen Pars ascendens duodeni derart an den unteren Rand des Pankreas an, dass die Flexura duodeno-jejunalis wieder in die Medianlinie zu liegen kam und mit der Wirbelsäule verbunden erschien.

Daraus kann man meiner Meinung nach nur den Schluss ziehen, dass sich die Pars ascendens duodeni nebst der Flexura duodeno-jejunalis unter Bildung einer nach links und hinten convexen Schlinge aus dem Anfangstheil der Nabelschleife entwickelt, wie sie sich in der fünften Woche des Embryonallebens darstellt. Bei dieser Schlingenbildung legt sich die Pars ascendens duodeni an den unteren Rand des Pankreas und die Wirbelsäule an und verwächst später mit diesen Organen. Der Gekrösantheil der Nabelschleife, welcher diesem Darmabschnitt entspricht, faltet sich dabei zusammen und wird in den Verlöthungsprocess mit einbezogen. Hieraus folgt aber weiterhin, dass die primäre Fixation der Flexura duodeno-jejunalis in keiner Weise abhängig sein kann von der Bildung des Treitz'schen *M. suspensorius duodeni*, dessen Constanz ich übrigens beiläufig anzweifeln möchte. Die Fixation der Flexur erfolgt zunächst einfach auf dem Wege derselben physiologischen Verlöthung, welche wir auch sonst bereits so vielfach als den wichtigsten Factor für die Bildung peritonealer Formationen kennen gelernt haben. Ist die Fixirung der Flexur in dieser Weise erfolgt, so mag sich der M. suspensorius durch eine Proliferation der Darmmuskulatur entwickeln und dann seinerseits zur weiteren Befestigung dieses Darmstückes beitragen. Es erscheint mir nothwendig, dies zu betonen, weil noch bis in die neueste Zeit hinein einzelne Autoren, wie z. B. Fürst und Jonnesco, das Unterbleiben einer normalen Fixation der Flexura duodeno-jejunalis geradezu durch eine mangelhafte Ausbildung des M. suspensorius duodeni erklärt haben. Ueberhaupt wäre es nöthig, einmal eine Nachprüfung bezw. weitere Untersuchung desjenigen eintreten zu lassen, was Treitz über diesen Muskel mitgetheilt hat.

Wie man aus dem Vorherigen ersieht, haben beide, Toldt ebensowohl wie His, durchaus richtig gesehen und ihre Beobachtungen auch richtig gedeutet. Indessen der His'sche Mesen-

terialdarm des vierwöchentlichen Embryo ist nicht mit der Toldtschen Nabelschleife des sechswöchentlichen Embryos zu identificiren, wie dies durchweg seitens der Autoren geschehen ist. Zum Mesenterialdarm im His'schen Sinne gehört eben noch die Pars ascendens duodeni, welche Toldt nicht mehr zur Nabelschleife rechnet. Da jedoch der His'sche Ausdruck „Mesenterialdarm" entschieden das Wesen der Sache lange nicht so kurz und treffend wie die Toldt'sche „Nabelschleife" bezeichnet, so möchte ich vorschlagen, den letzteren Namen bereits für das in der fünften Embryonalwoche schleifenförmig in den Nabelstrang hineinragende Gebilde anzuwenden, welches die Pars ascendens duodeni, das Jejunum, Ileum, Coecum, endlich das Colon ascendens und transversum umfasst. In diesem Sinne habe ich auch den eben erwähnten Ausdruck bereits während der letzten Auseinandersetzungen anticipando gebraucht, und ich hoffe, dass sich auch die beiden letztgenannten Forscher mit dieser Nomenclatur einverstanden erklären werden.

Wenn es nun Fälle giebt, in welchen es gar nicht zur Bildung einer Flexura duodeno-jejunalis kommt, so sind dieselben einfach so zu erklären, dass der Anfangstheil der Nabelschleife nebst dem zugehörigen Gekrösabschnitt in diesen Fällen bereits vor jener oft erwähnten Locomotion des Duodenum aus der sagittalen in die Frontalebene relativ lang gewesen ist, ja vielleicht, wie z. B. in dem von mir citirten zweiten Fall von Gruber (cf. d. A. p. 143), in Folge excessiven Wachsthums bereits eine abnorme Schlingenbildung nach rechts gezeigt haben kann, welche natürlich die Entstehung der typischen Flexura duodeno-jejunalis unmöglich machen müsste. Dass die Flexur keineswegs immer in der Medianlinie sondern mitunter in einiger Entfernung von der letzteren nach links oder rechts gelegen ist (cf. d. A. Fig. 6), lässt sich ohne Schwierigkeit durch ein verschiedenes Längenwachsthum der Pars transversa inf. duodeni während der sechsten bis zehnten Embryonalwoche erklären. Wenn andererseits die Flexur so häufig in der Nähe der Medianlinie gefunden wird, so dürfte dies wohl damit zusammenhängen. dass dieselbe ja an ihrem weiteren Hinüberrücken nach links zunächst durch den unmittelbar links von der Medianebene gelegenen Enddarm, weiterhin durch ihre Fixation an die hintere Bauchwand verhindert wird. Ist die letztere bereits erfolgt, so würde ein excessives Längenwachsthum der Pars transversa inf, zu einer Schlingenbildung an dem letzteren Darmstück

führen müssen, wie ich sie an einem Fall (d. A. p. 147) beschrieben habe. Endlich möchte ich darauf aufmerksam machen, dass meine Befunde an Embryonen sehr gut die von Schiefferdecker (No. 1, p. 339 und Taf. XVI, Fig. 2) abgebildete Form des Duodenum erklärt, bei welcher die Pars transversa inf. duodeni dem unteren Rande des Pankreaskopfes nicht unmittelbar anliegt, sondern von dem letzteren durch einen mehr oder weniger breiten Zwischenraum getrennt ist. Dieser Zwischenraum entspricht eben noch einem mit der hinteren Bauchwand verlötheten Gekrösabschnitt von dem Anfangstheil der Nabelschleife.

Also noch einmal: wo keine mit Sicherheit erkennbare Flexura duodeno-jejunalis vorliegt, können wir das Duodenum oder Pankreaticum nur bis zu dem Puncte rechnen, wo der Darm das Pankreas verlässt. Dies geschieht in allen bisher beobachteten derartigen Fällen ebenso wie bei dem Embryo der fünften Woche ausnahmslos unterhalb der Einmündungsstelle des Ductus pankreaticus, d. h. am Ende der Pars descendens duodeni. Wo jedoch eine annähernd normal gelegene Flexura duodeno-jejunalis vorhanden ist, müssen wir dem alten Brauch die Concession machen, dass wir das Duodenum an derselben enden lassen. Nach den Resultaten der Entwicklungsgeschichte wäre es allerdings nur consequent, zum Duodenum s. Pancreaticum lediglich die sog. Pars transversa sup. und Pars descendens zu rechnen und die Pars ascendens einfach dem Jejunum zuzuzählen oder höchstens als eine duodeno-jejunale Uebergangsportion zu betrachten. Ist ausser dem Duodenum in diesem Sinne noch ein weiterer Abschnitt des Dünndarms, sei es mit dem Pankreas, sei es sonst mit der hinteren Bauchwand verwachsen, so kann derselbe nur als das angelöthete Anfangsstück des Jejunum bezeichnet werden.

b) Die Hernia parajejunalis s. mesenterico-parietalis.

Es ist bereits anderen Ortes (cf. d. A. p. 121—123) von mir auseinandergesetzt worden, aus welchen Gründen ich es für ganz unmöglich halte, dass die sogen. Herniae retroperitoneales dextrae in irgend einer der bisher bekannten und beschriebenen Taschen entstehen können, welche seitens anderer Autoren hier und da als Bildungsstätten derselben bezeichnet sind. Ich habe auch dort bereits darauf hingewiesen, dass ich nach einer sorgfältigen Prüfung aller hierher gehörigen genetischen und mechanischen Verhältnisse

zu der Ueberzeugung gekommen bin, dass nur der von mir sogen. Recessus parajejunalis s. mesenterico-parietalis als Entstehungsort für diese Brüche angesehen werden kann, welche dem zu Folge nach den in der Einleitung erörterten Principien als Herniae parajejunales s. mesenterico-parietales bezeichnet werden müssen. Es erübrigt nun zunächst, dass ich erkläre, wie ich mir die Genese der letzteren denke und welche characteristischen Merkmale wir demgemäss an einer derartigen Hernie stets vorfinden müssen. Weiterhin würde zu prüfen sein, ob sich diese Merkmale wirklich an denjenigen Fällen von sogen. Herniae retroperitoneales dextrae nachweisen lassen, welche bisher von mir und anderen Autoren beobachtet worden sind.

Meine Erklärung für die Genese der Hernia parajejunalis hat, wie ich glaube, doch mehr als hypothetischen Werth, wenngleich bisher leider weder von mir noch von anderen jene Anfangsstadien dieser Bruchart gesehen worden sind, aus denen man, wie aus dem von mir p. 128 mitgetheilten Fall einer Treitz'schen Hernie, völlig sichere Schlüsse nach dieser Richtung hin ziehen kann. Wenn sich jedoch alles vorhandene Material in den Rahmen meiner Erklärung zwanglos einfügt, während alle übrigen Erklärungsversuche fortwährend auf mechanische Widersprüche stossen, so wird man derselben doch wenigstens den Werth einer hohen Wahrscheinlichkeit zuerkennen müssen. Dazu kommt, dass wir aus den beim Studium der Treitz'schen Hernien gewonnenen Erfahrungen Analogien ableiten können, welche sich auch für die Erklärung der Genese der Hernia parajejunalis nutzbringend verwerthen lassen. Darnach muss zunächst als Vorbedingung für die Entstehung eines solchen Bruches eine Verlöthung des obersten Jejunumstückes mit der hinteren Bauchwand bei gleichzeitigem Vorhandensein eines genügend tiefen Rec. parajejunalis s. mesenterico-parietalis bezeichnet werden. Dass der letztere seine Entstehung nur dem Umstand verdankt, dass die Verwachsung der gemeinschaftlichen Gekrösplatte für das Jejunum, Ileum und Colon ascendens grade an derjenigen Stelle unterbrochen ist, wo das Jejunum ein freies Gekröse zu bekommen anfängt, ist bereits früher erörtert worden. Die blosse Verlöthung eines Jejunumabschnittes mit der hinteren Bauchwand ohne die gleichzeitige Existenz eines solchen Recessus kann natürlich nicht zur Bildung einer solchen Hernie führen. Wäre jedoch andererseits bei einem im Uebrigen normalen Dünndarmgekröse irgendwo an der Wurzellinie des letzteren ein genügend grosser Rec. me-

senterico-parietalis gelegen, so wäre immer noch nicht zu begreifen, durch welche Kraft eine Dünndarmschlinge in den letzteren hineingetrieben werden sollte. Denn die Bauchpresse würde höchstens die vordere und die hintere Wand des Recessus aneinander drücken und auf diese Weise eher das Zustandekommen einer Hernie verhindern. Wenn indessen die Verlöthung des Jejunum gerade dort aufhört, wo sich dieser Recessus befindet (cf. Fig. 8 S. 137), so muss der freie Anfangstheil des ersteren durch die Wucht der andrängenden Speisemassen gradezu in den letzteren hineingepresst werden. Ist nun der Rand an der Oeffnung der Tasche wenig resistent und nachgiebig, so wird derselbe von dem andrängenden Darm einfach bei Seite geschoben. Verläuft jedoch in dem Rande oder wenigstens in der Nähe desselben ein grösseres Gefäss, wie z. B. die A. mesenterica sup. oder ileo-colica, so kann das mit einem freien Gekröse versehene Anfangsstück des Jejunum in ganz derselben Weise eingeklemmt werden, wie dies für die Entstehung der Hernia duodeno-jejunalis sin. seitens der V. mesent. inf. bis zur Evidenz festgestellt worden ist. Ist eine solche Einklemmung erst einmal vorhanden, so sind bei einer leichten Verschieblichkeit des Peritoneum alle Bedingungen dafür gegeben, dass es zur Entwicklung einer Hernia parajejunalis kommt. Da sich bei einer normalen Lage des Colon ascendens der Recessus stets nach rechts oder höchstens ein wenig nach unten zwischen die Wurzellinie des Dünndarmgekröses und die hintere Bauchwand hineinschiebt, so ist es weiterhin selbstverständlich, dass der Bruchsack stets in der rechten Bauchhälfte gelegen ist. Mit den eben erörterten Anschauungen über die Entstehung dieser Bruchart würde übereinstimmen, dass in den beiden von mir (p. 138) beschriebenen Fällen von Rec. parajejunalis die A. mesenterica sup. bezw. ileo-colica nicht in dem vorderen Rande des Recessus, ja nicht einmal in seiner vorderen Wand gelegen war. Wahrscheinlich ist hier die Bildung einer Hernie nur aus dem Grunde unterblieben, weil der bereits von Treitz für die Entstehung der retroperitonealen Hernien als nothwendig angenommene einschnürende Ring in Gestalt dieser Blutgefässe gefehlt hat. Auch die Bildung der Hernia parajejunalis dürfte ausnahmslos unmittelbar nach der Geburt beginnen. Denn wenn auch eine physiologische Verlöthung des obersten Jejunumendes mit der hinteren Bauchwand während des extrauterinen Lebens möglich wäre, so

müsste doch der Rec. mesenterico-parietalis bereits bei der Geburt gebildet sein, da die normale Verwachsung des ehemaligen Nabelschleifengekröses mit der hinteren Bauchwand nach der Geburt abgeschlossen, d. h. also die Wurzellinie des Dünndarmgekröses zu dieser Zeit bereits eine definitive zu sein scheint. Immerhin wäre ja die Möglichkeit vorhanden, dass auch beim Dünndarmgekröse nach der Geburt ähnlich wie beim Mesocolon sigmoideum eine allmählich von rechts nach links fortschreitende physiologische Verwachsung mit der hinteren Bauchwand in Ausnahmefällen stattfände und damit ist auch die Möglichkeit der Bildung eines Recessus und einer Hernia mesenterico-parietalis noch in späterem Alter nicht absolut von der Hand zu weisen. Die erste Darmschlinge, welche in die Bruchpforte hineintritt, muss der Anfang des freien, d. h. mit einem Gekröse versehenen Jejunum sein: bei kleineren Hernien werden somit zwei Darmröhren in der Bruchpforte liegen, von denen die eine direct zur Begrenzung dieser Oeffnung beiträgt. Bei weiterer Zunahme einer solchen Hernie kann jedoch durch die Last des Bruchinhaltes auch eine sogen. „Wanderung" der Bruchpforte in dem Sinne eintreten, wie ich dies p. 134 bereits für die Hernia duodeno-jejunalis sinistra auseinandergesetzt habe. Die Bruchpforte kann sich auf diese Weise bei starker Ausdehnung des Bruches wohl etwas von der hinteren Bauchwand entfernen, kann aber natürlich nicht durch die A. mesent. sup. bezw. ileo-colica nach vorn hindurchwandern: durch die Last des Bruchinhaltes wird sie jedoch in aufrechter Stellung nach abwärts gezogen werden müssen. Ebenso wie bei den grösseren Treitz'schen Hernien (cf. d. A. p. 133) wird natürlich in solchen Fällen das oberste Jejunumstück nicht durch die Bruchpforte selbst, sondern direct durch die obere Wand des Sackes in den letzteren eintreten können.

Als charakteristische Merkmale für die Hernia parajejunalis s. mesenterico-parietalis müssen wir nach dem Gesagten folgende bezeichnen:

1. Von dem Anfangsstück des Jejunum (in dem früher erörterten Sinne) ist ein grösserer oder kleinerer Abschnitt mit der hinteren Bauchwand verlöthet.

2. In dem vorderen Rande der Bruchpforte (oder wenigstens in der Nähe desselben) verläuft bei normalem Tiefstand des Coecum und einer nicht gar zu beträchtlichen Wanderung der Bruchpforte die A. mesent. sup. bezw. ilio-colica. Bei kleineren Hernien wird die

hintere Begrenzung des Bruchringes durch die hintere Bauchwand gebildet.

3. Nach dem Herausziehen des Darmes verläuft unter den gleichen Voraussetzungen die Wurzellinie des Dünndarmgekröses längs des vorderen Randes der Bruchpforte. Hat sich die Wanderung der Bruchpforte bis unter das Coecum erstreckt, so kann die Wurzellinie nur am linken Rande der letzteren verlaufen.

4. Der Bruchsack liegt entweder ganz oder doch zum grössten Theile in der rechten Bauchhälfte. Dazu muss allerdings bemerkt werden, dass immerhin die Möglichkeit vorhanden ist, dass bei ausgesprochener Linkslage der Flexura duodeno-jejunalis auch einmal das Anfangsstück des Jejunum nur mit der linken Hälfte der hinteren Bauchwand verlöthet sein und demzufolge die Wurzellinie des Dünndarmgekröses hierselbst ihren Anfang nehmen könnte. Indessen ist das bis jetzt noch nicht beobachtet worden. In diesem Falle würde sich jedoch die Lage des Bruchsackes entsprechend modificiren.

Es erübrigt nun, die bisher bekannten Fälle von sogen. Hernia retroperitonealis dextra daraufhin zu prüfen, ob die eben genannten Merkmale sich bei ihnen vorfinden. Ich will damit beginnen zwei Fälle eigener Beobachtung von dieser seltenen Bruchform zu beschreiben, um an denselben zu demonstriren, dass die von mir aufgezählte Characteristica sich bei sorgfältiger Untersuchung eines solchen Falles wirklich an demselben nachweisen lassen. Ich stelle dabei den von mir zuerst beobachteten Fall voran, weil es derjenige von beiden ist, welchen ich mir aufheben und in Folge dessen am sorgfältigsten untersuchen konnte. Leider ist dieser Fall insofern kein ganz reiner, als die normale Verlöthung des Colon und Mesocolon ascendens hier offenbar zu der Zeit noch nicht vorhanden gewesen ist, als die Hernia parajejunalis sich zu entwickeln begann. Wer daher ein in gröberen, aber einfacheren Zügen entworfenes Bild haben will, thut gut, sich zuerst den zweiten Fall anzusehen.

Fall 1. Etwa 2 Jahre alter Knabe von gutem Ernährungszustande, Blutgefässe mit rother Masse injicirt, secirt im Winter 1884/85 auf dem hiesigen Präparirsaal.

Die beiden an dieser Leiche beschäftigten Präparanten holten mich herbei, um zu constatiren, dass an derselben der ganze Dünndarm in der rechten, der ganze Dickdarm dagegen in der linken Hälfte der Bauchhöhle gelegen sei. Ich

dachte zunächst an einen Fall von Mesenterium commune, wie sie bei ähnlichen Lagerungsverhältnissen der Därme bereits von Gruber u. a. beschrieben worden sind. Als ich indessen die Bauchhöhle näher untersuchte, zeigte sich zunächst, dass der Dünndarm und der Dickdarm durch eine in der Höhe der unteren Lendenwirbel gelegene Oeffnung communicirten (cf. Fig. 10), welche nichts anderes darstellte als das Orificium eines grossen, in der rechten Hälfte der Bauchhöhle gelegenen Bruchsackes, welcher von den Präparanten gleich beim Eröffnen der Bauchhöhle ohne ihr Wissen aufgeschnitten war, und welcher fast das ganze

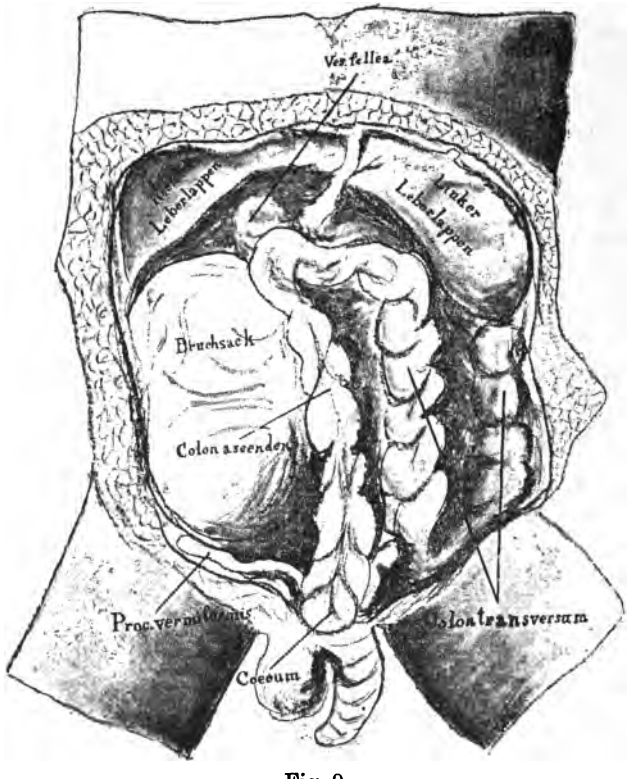


Fig. 9.

Ansicht des Bruchsackes und der Baucheingeweide in ihrer natürlichen Lage nach Eröffnung der Bauchhöhle.

Convolut der Dünndarmschlingen enthielt. Nachdem die Incisionsstelle wieder zugenäht und alle Organe in diejenige Lage gebracht worden waren, in welcher sie sich bei Eröffnung der Bauchhöhle befunden hatten, liess sich zunächst bei oberflächlicher Inspection folgendes constatiren (cf. Fig. 9). Die Leber, insbesondere ihr linker Lappen erschien sehr stark entwickelt, so dass der letztere nach links an die Milz stiess, deren unteres Ende wiederum den Thoraxrand um einige Centimeter überragte. Von dem Magen war infolgedessen

zunächst Nichts wahrzunehmen. Unterhalb der Leber fiel zunächst die Bruchgeschwulst ins Auge, welche etwa die Grösse eines neugeborenen Kindskopfes, d. h. etwa 6 cm im transversalen, etwa 11 cm im verticalen Durchschnitt hatte. Durch die ziemlich durchsichtige, nur von feinen weisslichen Strängen durchzogene Wandung derselben sah man die Dünndarmschlingen deutlich hindurchschimmern. Die Bruchgeschwulst nahm die ganze rechte Hälfte der Bauchhöhle vollständig ein und schob sich mit ihrem mittleren Theile sogar noch ein wenig über die Medianlinie hinaus nach links hinüber. Etwa längs der Grenze zwischen der vorderen und linken Wand des Bruchsackes zogen das Coecum und Colon ascendens in die Höhe. Das Coecum entsprach in seiner Lage ziemlich genau der Symphyse, über welcher dasselbe unmittelbar gelegen war. Der relativ lang und stark entwickelte Processus vermiformis verlief von hier aus leicht geschlängelt in der Richtung des Poupart'schen Bandes nach rechts und aufwärts bis etwa zur Höhe der Spina ilium ant. sup. Ebenso wie das Coecum war auch der Wurmfortsatz allseitig frei: er besass sogar ein kurzes Mesenteriolum, dessen beide Blätter sich, das eine in die vordere, das andere in die hintere Wand des Bruchsackes fortsetzen.

Verfolgen wir nun vom Coecum aus das Colon ascendens nach aufwärts, so verläuft das Letztere unter Bildung einer leichten Convexität nach links bis dicht unter die Leber, wo dasselbe rechts von der Medianlinie eine Biegung, die Flexura coli dextra, bildet. Das Colon ascendens ist dabei derart mit dem Bruchsack verbunden, dass sein Peritonealüberzug auf der einen Seite in die linke, auf der andern Seite in die vordere Wand des Bruchsackes übergeht, so dass dieser Darmtheil direct die Wand des letzteren bilden hilft. Das Colon transversum, welches schon an der vorhin als Flexura coli dextra bezeichneten Biegung ein gut entwickeltes Gekröse und ein ebenfalls wohl ausgebildetes Omentum majus besitzt, zieht von der eben erwähnten Flexur aus zunächst parallel dem Colon ascendens nach abwärts bis etwa in die Nähe des linken Poupart'schen Bandes und nimmt dann wiederum seinen Weg nach aufwärts bis an den linken Leberrand, um schliesslich unter Bildung einer nach hinten gerichteten Flexura coli lienalis in das Colon descendens überzugehen. Das letztere — zunächst für die oberflächliche Inspection durch das Colon transversum verdeckt — ist sehr kurz, nur unvollständig mit der hinteren Bauchwand verlöthet und geht alsdann in die mit einem relativ langen Gekröse versehene Flexura sigmoidea über, welche in mannigfachen Windungen, sogar mittelst einer Schlinge sich nach rechts hin zwischen den Bruchsack und die hintere Bauchwand einschiebend, in das kleine Becken hinabzieht, an dessen rechter Seite endlich sein Uebergang in das Rectum stattfindet. Die Gekrösverhältnisse der letztbeschriebenen Dickdarmabschnitte zeigten, abgesehen von der relativen Länge des Mesocolon transversum und sigmoideum, nichts Abnormes.

Hebt man den Bruchsack in die Höhe, so sieht man sehr deutlich die Bruchpforte (cf. Fig. 10), in welche vom Coecum aus der unterste Abschnitt des Ileum hineinzieht. Sechs Centimeter dieses Darmstückes, dessen einige Centimeter langes freies Gekröse mit seiner Wurzellinie an die Wand des Bruchsackes angeheftet ist und mit dem Darm bis an die Bruchpforte heranzieht, liegen ausserhalb des Bruchsackes. Eine sehr deutlich und gut entwickelte Plica ileo-appendicularis verläuft von dem letzteren Darmstück zum Mesenteriolum des Wurmfortsatzes hinüber, so dass ein deutlicher Recessus ileo-appendicularis

(Recessus ilio-coecalis inf. von Waldeyer) gebildet wird. Der ganze übrige Dünndarm, soweit er zur Zeit sichtbar ist, liegt in dem Bruchsack. Die Bruchpforte selbst hat in ausgedehntem Zustande einen Durchmesser von 3—4 cm. In derselben ist ausser dem vorhin erwähnten Ileumstück noch eine andere Dünndarmschlinge eben sichtbar. Der vordere Rand dieser Oeffnung wird von der Arteria mesenterica sup. bezw. dem Anfang der Artria ileo-colica durchzogen (s. Fig. 10). Der freie Rand des Orificium ist im Uebrigen etwas verdickt; derselbe ist vom Coecum etwa 6 cm, von der hinteren Bauchwand (bei emporgehobenem Bruchsack) etwa 1—2 cm entfernt. Der Bruchsack ist nicht allein vorne, links, rechts und unten, sondern auch an dem ganzen, weitaus grösseren, unteren Abschnitt der hinteren Wand vollständig frei, also nicht mit der hin-

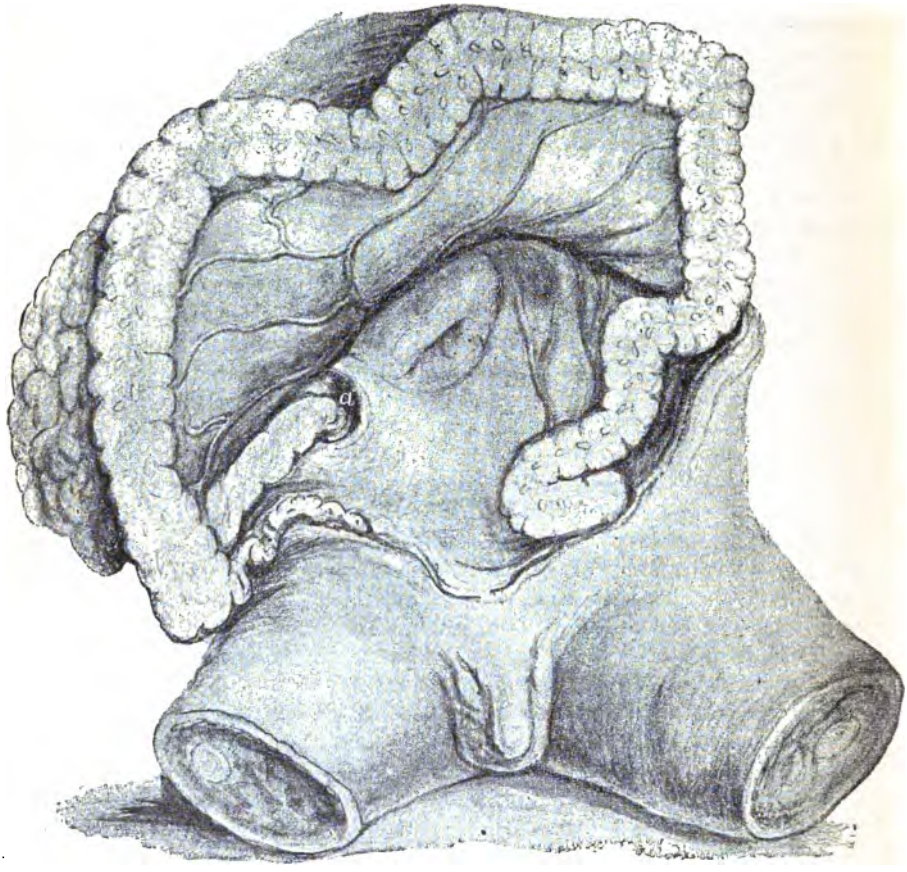


Fig. 10.

Der Bruchsack ist geöffnet, die Dünndärme und das Colon asc. nach rechts zurückgeschlagen. Man sieht die Bruchpforte (a) und links oberhalb derselben das Duodenum ascendens und das verlöthete Anfangsstück des Jejunum durch das Peritoneum parietale durchschimmern.

teren Bauchwand verbunden, so dass die Bruchpforte gänzlich in der linken hinteren, hier völlig freien, d. h. in keiner Weise mit dem Peritoneum parietale verwachsenen Wand des Bruchsackes gelegen ist. Die Verbindung des Bruchsackes mit der hinteren Bauchwand erstreckt sich etwa bis zum Ursprung der Arteria mesenterica inf. aus der Aorta. Oben stösst der Bruchsack an die Leber, ohne mit derselben irgendwie verwachsen zu sein.

Magen und Duodenum sind annähernd normal gelegen: von dem letzteren ist die Pars transversa sup. deutlich sichtbar, während des Rest des Duodenum von dem vor ihm gelegenen oberen Abschnitt des Bruchsackes verdeckt ist. Nach rechts reicht der mit der hinteren Bauchwand verbundene Theil des Bruchsackes,

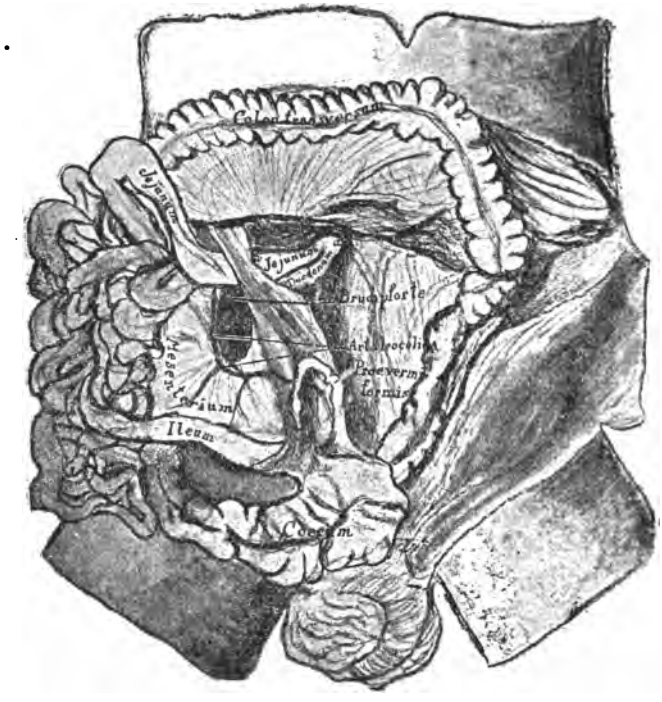


Fig. 11.

Die Dünndärme sind aus dem Bruchsack herausgezogen und nebst dem Colon ascendens nach rechts hinübergelegt. Das Peritoneum parietale vor dem Duodenum ascendens und dem verlötheten Anfangsstück des Jejunum ist hinweggenommen (zwischen a a).

allmälich immer schmäler werdend, bis zum lateralen Rande der rechten Niere, welche relativ hoch gelegen ist, deren unteres Drittel jedoch trotzdem nicht mehr vom Bruchsack, sondern von Peritoneum parietale bekleidet ist.

Zieht man nun die dünnen Därme sämmtlich aus dem Bruchsack heraus (cf. Fig. 11), so kommt das ganze Colon annähernd in seine normale Position.

Die Wurzellinie des Dünndarmgekröses verläuft alsdann genau längs der Arteria ilio-colica bzw. mesenterica sup. vom Coecum aus bis zur Bruchpforte, um alsdann längs dem vorderen (rechten) Rande derselben nach aufwärts und schliesslich nebst dem Anfangsstück des Jejunum in die Bruchpforte hineinzuziehen. Hier hört das freie Jejunum-Gekröse dicht neben der Bruchpforte auf, und der letztere Darmtheil zieht alsdann retroperitoneal in einer Länge von 4—5 cm nach links und aufwärts, um an der gewöhnlichen Stelle in der Medianlinie mittelst der Flexura duodeno-jejunalis in die Pars ascendens duodeni überzugehen. Dieses retroperitoneal verlaufende, d. h. also hinter dem Peritoneum parietale gelegene Anfangsstück des Jejunum verläuft somit nicht in dem Bruchsack, auch nicht hinter der hinteren Wand desselben, sondern tritt etwa 1 cm von dem Rande der Bruchöffnung entfernt durch die linke obere Wand des Bruchsackes in den letzteren hinein. Sein Verlauf entspricht ziemlich genau demjenigen der Pars ascendens duodeni, vor welcher dasselbe gelegen und an welche es durch mässig festes Bindegewebe angeheftet ist. Bringt man die Därme in ihre normale Lage und untersucht man alsdann das Innere des Bruchsackes mittelst des eingeführten Fingers, so macht es den Eindruck, als ob derselbe sich zwischen die beiden Blätter eines grösstentheils freien Mesocolon ascendens bis zu dem Colon nach rechts hin vorgeschoben hätte, wobei die ganzen zuführenden Blutgefässe in dem linken Blatte dieses Gekrösabschnittes geblieben wären und der Bruch sich haupstächlich auf Kosten des rechten Gekrösblattes nach rechts hin ausgedehnt hätte. Der Bruchsack erstreckt sich dabei längs des Colon ascendens bis etwa zu jener Stelle, wo sich sonst die Flexura coli hepatica befinden sollte. Die letztere ist natürlich nicht an das Duodenum angeheftet, sondern durchaus frei beweglich. Die Wurzellinie des Mesocolon transversum fällt so ziemlich mit dem oberen Rande des Bruchsackes zusammen, wobei sich jedoch der letztere noch ein wenig über diese Wurzellinie hinaus zwischen beide Blätter des Mesocolon transversum nach aufwärts erstreckt.

Schlug ich nun die herausgezogenen Dünndärme nebst dem frei beweglichen Colon ascendens nach links hinüber und eröffnete ich alsdann wiederum den zugenähten Bruchsack, so zeigte sich, dass derselbe innen überall von einem glatten und durchsichtigen Peritoneum austapezirt war. Die Wände des Bruchsackes waren überall doppelt, nur dort, wo derselbe an der hinteren Bauchwand festsass, einfach. Diese Stelle hatte einen Durchmesser von vielleicht 4 cm in der verticalen und etwa 6 cm in der transversalen Richtung. Die Stelle entsprach genau der Pars descendens duodeni und Flexura duodeni secunda nebst dem grössten Theil der Vorderfläche des Pankreaskopfes. Mit den eben genannten Organen war der Bruchsack, insoweit seine Wand aus einem einfachen Peritonealblatte bestand, verlöthet. Der ganze doppelwandige Theil des Bruchsackes aber war allseitig frei, d. h. abgesehen vom Coecum und Colon ascendens nirgends mit der hinteren Bauchwand oder den Baucheingeweiden verwachsen. Jetzt nach Eröffnung des Bruchsackes liess sich auch der Verlauf des Duodenum genauer constatiren. Dasselbe erschien von normaler Länge, sein tiefster Punkt reichte etwa bis zur Theilungsstelle der Aorta nach abwärts.

Alle übrigen Organe, die Blutgefässe etc. erschienen völlig normal Die Flexura duodeno-jejunalis war ein wenig mit dem Mesocolon transversum verwachsen. Die Vena mesenterica inf. umkreiste die letztere in einer beträcht-

lichen Entfernung (nach links und oben von derselben), ohne irgend eine Falte emporzuheben. Ein kleiner Recessus intersigmoideus war vorhanden.

Wie aus dieser Beschreibung hervorgeht, sind an diesem Bruche alle characteristischen Merkmale nachzuweisen, welche ich oben für eine Hernia parajejunalis s. mesenterico-parietalis postulirt habe. Da der Fall indessen eine complete Hernie dieser Art darstellt, so darf es nicht Wunder nehmen, dass die Bruchpforte von dem verlötheten Anfangsstück des Jejunum ein wenig nach abwärts gerückt ist. Zur Zeit, als die Entwicklung der Hernie begann, ist ausser dem Anfangsstück des Jejunum bereits ein Theil des ehemaligen Nabelschleifengekröses mit den unteren zwei Dritteln des Duodenum und dem Pankreaskopf verlöthet gewesen. Dagegen muss das Colon ascendens zu jener Zeit noch ein theilweise freies Gekröse gehabt haben — sonst würde es rechts und nicht links von dem Bruchsacke gelegen haben. Nur wenn es ein freies Gekröse hatte, konnte der andrängende Bruch das rechte Blatt desselben derart ausbuchten, dass dieses Darmstück gänzlich an die linke Wand des Bruchsackes gedrängt wurde. Nur auf diese Weise lässt sich auch die Thatsache erklären, dass der letztere am überwiegend grössten Theile seines Umfanges frei und doppelwandig war. Ueberall dort, wo derselbe sich ins retroperitoneale Bindegewebe hineingedrängt hatte, erschien dagegen seine hintere Wand einfach.

Fall 2. Leiche eines erwachsenen Mannes, in gutem Ernährungszustande, secirt auf dem Berliner Präparirsaale im Januar 1886.

Nach dem Eröffnen der Bauchhöhle zeigten sich zunächst das Coecum, Colon ascendens, Colon transversum, descendens und die Flexura sigmoidea von normaler Lage und Beschaffenheit. Zwischen dem Colon ascendens und der Wirbelsäule lag eine Bruchgeschwulst von etwa Kindskopfgrösse. Ihr oberer Rand erstreckte sich bis hinter die Wurzellinie des Mesocolon transversum. Die untere Grenze entsprach ungefähr der Höhe des Darmbeinkammes. Die Bruchgeschwulst enthielt über die Hälfte des dünnen Darmes, d. h. das ganze Jejunum und einen Theil des Ileum, während der grösste Theil des Ileum ausserhalb der Geschwulst lag. Die Bruchpforte lag an der linken Wand des Bruchsackes in der Höhe der unteren Lendenwirbel, rechts von der Wirbelsäule: sie war etwa so gross, wie das Lumen eines aufgeblasenen Dünndarms und enthielt in ihrem vorderen Rande die Arteria mesenterica sup. Neben dem in die Bruchpforte hineinziehenden Ileum war aus dem Bruchsack durch die letztere eine etwa fingerlange Dünndarmschlinge hervorgefallen. Dies schien zu Stauungserscheinungen innerhalb des Bruchsackes geführt zu haben, denn der letztere enthielt ausser den Darmschlingen noch eine ziemlich grosse Quantität blutig gefärbter, seröser Flüssigkeit, welche sich in der übrigen Bauchhöhle nicht vorfand. Auch war der im Bruchsack gelegene Theil des Dünndarms stark hyperaemisch. Im Uebrigen waren weder in der Bruchgeschwulst, noch in der übrigen Bauchhöhle irgend welche Erscheinungen von frischer oder abgelaufener Peritonitis wahrzunehmen.

Wurde der Dünndarm aus der Bruchpforte herausgezogen, so zeigte sich, dass die Wurzellinie des Dünndarmgekröses vom Coecum aus längs dem unteren und linken Abschnitt der Bruchgeschwulst bis zur Bruchpforte hin und hierauf längs des vorderen Randes der letzteren in den oberen Pol der Bruchpforte zugleich mit dem obersten Abschnitt des Jejunum hineinzog. Dicht neben dem oberen Pol der Bruchpforte wurde alsdann das Jejunum retroperitoneal, d. h. es verlief zwischen dem Peritoneum parietale und der Pars ascendens duodeni nach links und aufwärts, um mittelst einer an normaler Stelle gelegenen Flexura duodeno-jejunalis in das Ende des Duodenum überzugehen. Das Duodenum selbst und der Magen zeigten die normale Lage und Beschaffenheit. Die Pars descendens und die Flexura duodeni secunda waren noch zum Theil hinter dem Bruchsack gelegen. Der letztere war überall dort einfach, wo er der hinteren Bauchwand bezw. der rechten Niere und dem Duodenum angrenzte. Im übrigen war seine Wand überall aus einem doppelten Peritonealblatt gebildet. Die Vena mesenterica inf. und die Arteria colica sinistra verliefen links von der Wirbelsäule in einer nicht unbeträchtlichen Entfernung von der mit der hinteren Bauchwand verwachsenen Flexura duodeno-jejunalis, indem sie eine kleine Peritonealfalte emporhoben, so dass sich zwischen der letzteren und der Flexur eine Art von flacher Grube (die Treitz'sche Fossa duodeno-jejunalis) befand.

Nachdem ich den eben geschilderten Befund aufgenommen hatte, beabsichtigte ich, von diesem für die Theorie der Genese der Hernia parajejunalis so instructiven Fall noch eine genauere Beschreibung und Abbildungen zu geben. Der Präparant, dem dieses Präparat gehörte, erhielt demzufolge die Weisung, die Präparation vorläufig vollständig zu unterbrechen. Da derselbe indessen Rumäne war, so verstand er anscheinend meine diesbezüglichen Wünsche nicht und beeilte sich trotz derselben das Präparat möglichst schnell zu zerstören. Als ich das letztere am anderen Tage wieder besichtigte, konnte ich nur noch constatiren, dass das Duodenum wirklich vollständig normal gelegen und das Anfangsstück des Jejunum an die Pars ascendens duodeni angelöthet war.

Der eben beschriebene Fall zeigt ebenso wie der vorige alle characteristischen Merkmale der Hernia parajejunalis s. mesenterico-parietalis: er ist jedoch von dem vorigen unterschieden dadurch, dass 1) offenbar das Colon bereits vor der Bildung der Hernie seine normale Lage eingenommen hatte und dass 2) bei der geringeren Grössenentwickelung des Bruches die Wanderung der Bruchpforte nach abwärts nur eine sehr geringe gewesen war. Denn das Ende des mit der hinteren Bauchwand verlötheten Jejunumabschnittes lag hier dicht neben dem Rande der Bruchpforte, so dass es eigentlich noch zur Begrenzung der letzteren beitrug. Klinisch nicht uninteressant sind endlich die Stauungserscheinungen, welche sich auf den innerhalb des Bruchsackes befindlichen Darmabschnitt beschränkten.

Es erübrigt nun noch, die bisher veröffentlichten Fälle von sogen. Herniae retroperitoneales dextrae daraufhin Revue passiren

zu lassen, ob sich auch an denselben die von mir postulirten Characteristica nachweisen und sich diese Fälle somit unter die Hernia parajejunalis s. mesenterico-parietalis einreihen lassen. Ich will dieselben in chronologischer Reihenfolge und unter Hinweglassung alles nebensächlichen Beiwerks kurz citiren.

Fall 3. (Fall von Klob, cf. pag. 191.) Leiche eines 36jährigen Pfründners. . .

Bei der Eröffnung der Bauchhöhle fand ich unter dem scharfen Leberrande die rechte Colonflexur, den Magen in gewöhnlicher Stellung, mässig gefüllt, vom Dünndarm ist nichts zu sehen; wenn das Colon transversum, welches schief von rechts nach links und oben aufsteigt, sammt dem grossen Netze gegen die Brusthöhle hinaufgeschlagen wird, so erscheint, die rechte Hälfte der Bauchhöhle einnehmend, und etwas über die Medianlinie sich herüberwölbend, ein rundlicher Sack von 8 Zoll Länge, 6 Zoll Breite und 5 Zoll Höhe. Seine obere Peripherie wird vom rechten und mittleren Theile des Mesocolon transversum gedeckt, an seiner rechten Seite steigt, derselben fest anliegend, das Colon ascendens herauf; das untere Ende des Sackes liegt am Beckeneingange und bedeckt das Coecum sammt dem letzten etwa $1^1/_2$ Zoll langen Ileumstück. Die Oeffnung des Sackes wird von einem nicht in sich selbst zurücklaufenden Rande umfasst und sieht nach links und etwas nach hinten; sie hat etwas über 2 Zoll Durchmesser mit deutlichem Ueberwiegen desjenigen von oben nach unten und liegt gerade vor dem dritten Lendenwirbel. Der vordere Theil des Randes ist wulstig abgerundet, nach links hin concav, und verläuft nach oben zu in das Mesocolon transversum; der untere Rand schärft sich allmählich zu und über denselben steigt das unterste Stück Ileum aus dem Sacke heraus; der hintere Rand ist scharfkantig, nach rechts concav und läuft, unter oben scharfer Krümmung in eine Leiste aus, welche sich als pseudo-membranöse Bildung an der Mitte des im Sacke gelegenen Dünndarmgekröses befestigt. Im vorderen stumpfen Rande verläuft die Arteria iliocolica. Der Sack selbst besteht nahezu allenthalben aus einer Bauchfellduplicatur. Das äussere Blatt derselben geht nach rechts in das Mesocolon ascendens, nach oben in das Mesocolon transversum über, oder eigentlich ist das äussere Blatt des Sackes das Gekröse des aufsteigenden Dickdarms. Bei der Eröffnung des Sackes von vorne her sieht man das Jejunum von seiner oberen Wand eintreten und den ganzen Dünndarm frei in der Höhle gelegen. Innerhalb der die obere Wand des Sackes bildenden Peritonealduplicatur bildet das Jejunum, ehe es in den Sack eintritt, eine vollkommene nach rechts convexe Krümmung und erscheint sehr ausgedehnt. Das innere Blatt des Sackes geht nahe der Oeffnung im obersten Umfange an das hereintretende Jejunum als Peritoneal-Ueberzug, biegt sich am äusserten linken Rande in das Mesenterium des Dünndarms um, ebenso auch an der unteren Peripherie des Sackes, während die rechte Wand (inneres Blatt) in die hintere und diese nach links hin endlich in das Mesocolon descendens ausläuft.

Ich entfernte nun die Darmschlingen aus dem Sacke und legte den ganzen Dünndarm nach rechts herüber; da fand sich an der Wurzel des Gekröses desselben eine narbig verzogene Stelle, von welcher aus sehnige Streifen theils nach oben in das hinaufgeschlagene Mesocolon transversum, theils nach links hinüber in das Mesocolon descendens ausstrahlten; daselbst waren auch brücken-

förmige kleine 2—3 Linien breite Sehnenstreifen über Peritonealfalten ausgespannt, und hielten dieselben fest. Diese Narbe oder besser diese Pseudomembranbildung befindet sich somit gerade an der linken Seite des Eintrittes des Dünndarms in die Peritonealhöhle. Von dieser Stelle zieht nach abwärts eine halbmondförmige, mit ihrer Concavität nach rechts sehende Falte, deren oberes Horn in das obere Blatt des Mesenteriums des Jejunum ausläuft, deren unteres Horn an das untere (linke) Blatt des Mesenteriums der untersten Ileumschlingen herantritt und das ebenfalls durch pseudomembranöse Adhäsionen verzogen erscheint. Der von Treitz erwähnte Gefässbogen findet sich $1^1/_3$ Zoll weit vom Rande dieser Falte nach links hin entfernt und scheint durch das Peritonealblatt durch, steht somit mit der eigentlichen Falte in keiner Beziehung. Versucht man das obere Horn dieser Falte weiter nach aufwärts zu verfolgen, so bemerkt man deutlich, dass sich die Falte noch weiter hinauf fortsetzt, doch ist der höchste Theil ihres nach rechts hin sehenden Randes durch die erwähnten pseudomembranösen Adhäsionen an das parietale Peritoneum geheftet, welches sonst die hintere Wand der Fossa jejuno-duodenalis überzieht ..... Das Jejunum bildete, ehe dasselbe in den Sack eintrat, eine ziemlich scharfe Krümmung nach rechts hinüber und dann, wie erwähnt, schon zwischen den beiden Blättern des Sackes, einen mit seiner Concavität nach rechts hin sehenden Bogen. Es erinnert diese Krümmung an die zweite Beobachtung der Hernia retro-peritonealis von Lambl (pag. 163), von welcher es heisst: „Der Dünndarm hat mehrere, an der hinteren Bauchwand fixirte Krümmungen, und zwar nicht bloss im Duodenum seine normale hufeisenförmige Krümmung, sondern im Anfangstheile des Jejunum nebstdem eine Pars descendens, eine Pars horizontalis und eine Pars ascendens, welch letztere erst in das eingelagerte Darmconvolut übergeht ....."

Es bestand bei dem Individuum nur eine unvollkommene Plica jejuno-duodenalis. Ihr oberes Horn war pseudomembranös verzogen und fixirt, und nur das untere vorhanden, welches die nach oben offene Fossa jejuno-duodenalis begrenzte. Nachdem sich nun durch pseudomembranöse Adhäsionen und deren Retraction die Lage des Duodenums verändert hatte, muss sich wahrscheinlich die Gestalt und namentlich die Tiefe dieser sonst in solchen Fällen nur seichten Tasche (Treitz) geändert haben und dadurch endlich der ganze Dünndarm vorgefallen sein.

Gegen die Zuverlässigkeit in der Beschreibung des Klob'schen Falles wurden jedoch von Eppinger Einwendungen erhoben, welche allerdings insofern nicht ganz unberechtigt sind, als insbesondere der Zusammenhang des inneren und äusseren Bruchsackblattes mit den benachbarten Gekrösen und anderen Organen einigermaassen verworren dargestellt ist. Eppinger sagt u. a.: „waren die Uebergänge (sc. der inneren Auskleidung des Bruchsackes in das Peritoneum der Nachbarorgane) im Innern des Bruchsackes gemeint, so ist es unmöglich, dass das innere Blatt irgendwo in das Mesocolon descendens übergehe, sollen sie aber an der Oeffnung des Bruchsackes stattfinden, so ist es ebenso undenkbar, dass jenes sich in das Mesenterium des Dünndarms ausbreiten könnte."

Darauf muss zunächst erwidert werden, dass Klob nur von der hinteren Wand des Bruchsackes (cf. pag. 192) aussagt, dass dieselbe nach links hin „endlich in das Mesocolon descendens auslaufe". Betrachten wir den Fall aber als Hernia parajejunalis, so geht allerdings am äussersten linken Rande des Bruchsackes, d. h. an dem vorderen Rande der nach links und hinten sehenden Oeffnung desselben das innere Blatt in das Dünndarmgekröse über. Weiterhin sagt Eppinger: „was die Bestimmung der Richtung der Eingangsöffnung zu diesem Bruchsacke anbelangt, muss dieselbe als eine ganz unrichtige bezeichnet werden, weil sie nach links und hinten gesehen haben soll. Die Oeffnung befand sich der Beschreibung zufolge, obwohl es nicht mit Bestimmtheit angegeben wird, auf der rechten Seite des Sackes." Darauf ist zu erwidern, dass Klob allerdings vergessen hat, besonders anzugeben, an welchem Abschnitt der Sackwand die Oeffnung gelegen war. Wenn indessen die Bruchgeschwulst zwischen der Wirbelsäule und dem an normaler Stelle befindlichen Colon ascendens gelegen war, wenn ferner die Bruchsacköffnung nach links und etwas nach hinten sah, und sich zu gleicher Zeit grade vor dem III. Lendenwirbel befand, so kann meiner Ansicht nach kaum ein Zweifel darüber obwalten, dass dieses Orificium an der linken Wand des Sackes und zwar derart gelegen war, dass der vordere Rand ein wenig nach links, der hintere ein wenig nach rechts gerichtet war. Dies bezieht sich allerdings nur auf die natürliche Lage der Bruchpforte. Wurde die linke Wand des Bruchsackes nach rechts und zugleich in die Höhe gehoben, wie es geschehen musste, um die Oeffnung klar zu übersehen, so erschien dann natürlich der vordere Theil des Randes nach links hin concav und es ist zweifellos ein Lapsus, dass Klob nicht besonders erwähnt, dass sich ein Theil seiner Beschreibung auf diese Stellung der Bruchpforte bezieht. Ebenso mag zugegeben werden, dass es vielleicht nicht die eigentliche Arteria ilio-colica, sondern die Arteria mesenterica sup. gewesen sein mag, welche in dem vorderen Rande der Bruchpforte verlief: es kann ja unter Umständen von dem Belieben des Einzelnen abhängen, wohin man die Grenze zwischen beiden Arterien verlegt. Wenn jedoch Eppinger bestimmt behauptet, dass diese Arterie nur die Colica sinistra gewesen sein könne, so muss ich dem entschieden widersprechen, da in der Klob'schen Beschreibung direct gesagt ist, dass der diesem Autor wohlbekannte Treitz'sche Gefässbogen sich $1^1/_3$ Zoll weit vom Rande der von ihm oben be-

schriebenen Falte nach links hin entfernt vorfand. Wenn schliesslich Eppinger sich gegen die Klob'sche Deutung dieses Falles wendet, dass die Hernie im unteren Horn der Treitz'schen Fossa duodeno-jejunalis entstanden sei, so kann ich diejenigen Gründe, welche er gegen diese Deutung ins Feld führt, natürlich nur in jeder Beziehung unterschreiben.

Betrachten wir dagegen den Klob'schen Fall als eine Hernia parajejunalis s. mesenterico-parietalis, bei welcher sich an dem oberen und hinteren Rande der Bruchpforte infolge von peritonitischer Reizung allerlei abnorme Verlöthungsprocesse abgespielt hatten, wie sie ja secundär bei intraabdominalen Hernien so häufig auftreten können, so erscheint die Beschreibung dieses Falles im grossen und ganzen durchaus verständlich. Wir haben bei demselben zunächst eine Verlöthung des obersten Jejunumabschnittes mit der hinteren Bauchwand zu registriren. Dieser verlöthete Jejunumabschnitt verlief jedenfalls nicht in grader Linie, sondern in Krümmungen. Derselbe hat erst eine Krümmung mit der Convexität nach rechts und dann bereits zwischen den beiden Blättern des Sackes eine solche nach links gemacht. Dicht neben dem oberen Pol der Bruchpforte, also auch in der Nähe des Mesocolon transversum trat der verlöthete Jejunumabschnitt hierauf in den Bruchsack hinein und bekam ganz wie in meinem zweiten Falle ein freies Gekröse. Die Wurzellinie des letzteren verlief alsdann längs dem vorderen und unteren Rande der Bruchpforte weiter, um sich dann anscheinend längs des unteren Randes des Bruchsackes bis zum Coecum zu begeben. Im vorderen Rande der Bruchpforte verlief demgemäss entweder die Arteria mesenterica sup. oder ihre Fortsetzung, die Arterica ilio-colica. Die Bruchgeschwulst lag im Wesentlichen rechts von der Wirbelsäule. Damit sind alle characteristischen Merkmale für die Hernia parajejunalis gegeben. Die von Klob mit so grosser Sorgfalt beschriebene, nach abwärts ziehende, halbmondförmige, mit ihrer Concavität nach rechts sehende Falte, welche neben dem eigentlichen hinteren Rande der Bruchpforte vorhanden gewesen zu sein scheint, dürfte lediglich als das Resultat irgend welcher narbigen Retractionen aufzufassen sein.

Wir gehen nun zur Betrachtung eines sehr complicirten und infolgedessen auch betreffs seiner Deutung mannigfach angezweifelten Falles über, nämlich desjenigen, welchen Gruber in seiner bereits erwähnten Arbeit (No. 6 pag. 228) unter dem Titel: „Mesenterium

commune für das Jejuno-ileum und das Colon vom Coecum bis zur Flexura sigmoides; wahre Hernia interna mesogastrica dextra und Hernia inguinalis externa scrotalis congenita dextra (Unicum Fig. 1, 2, 3)" publicirt hat. Dieser merkwürdige Fall einer von Gruber sogen. Hernia retro-peritonealis dextra war, abgesehen von der ausserordentlich grossen rechtseitigen Scrotalhernie, welche fast zu einer vollständigen Eventration der Baucheingeweide geführt hatte, noch durch folgende wichtige Momente complicirt: 1) eine sichelförmige Verlängerung des ungewöhnlich entwickelten Lig. coronarium sinistrum hepatis, welches die Flexura sigmoidea des Dickdarms erreichte; 2) ein gemeinschaftliches Mesenterium für den Dünn- und Dickdarm; 3) abnorme Lage des Duodenum nach rechts von der Wirbelsäule. Dasselbe hatte die Form eines S und war spiralig gedreht; 4) eine abnorme Aufstellung der Flexura sigmoidea, welche mehr in transversaler Richtung verlief und deren Mesenterium mit der oben erwähnten Verlängerung des Lig. coronarium sinistrum und einem beträchtlich entwickelten, dem normalen Lig. phrenico-colicum analogen Bande in Verbindung trat. Es würde zu weit führen, diesen ganzen Fall in extenso wiederzugeben. Ich will mich deswegen darauf beschränken, nur dasjenige zu citiren, was auf die sogenannte wahre Hernia interna mesogastrica dextra Bezug hat.

Fall 4. (Fall von Gruber cf. No. 6 pag. 228.) 25jähriger Arbeiter.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle sieht man die Leber, die Milz, den Magen, dessen Portio pylorica etwas nach abwärts gezerrt ist, das Pankreas, die Nieren und Nebennieren am gehörigen Platze. Vom Darme trifft man in der Bauchhöhle freiliegend: nur die Flexura sigmoidea und den grössten Theil des Duodenum; versteckt jedoch in einem in der Regio lumbalis und Fossa iliaca dextra gelagerten retro-peritonealen Sacke: das Endstück des Duodenum mit dem 3 Fuss 6 Zoll langen Anfangsstücke des Jejunum. Der Rest des Darmes lag zum Theil in der Beckenhöhle, zum Theil in der oben erwähnteu Scrotal-Hernie. Der Magen und das Pankreas sind normal gelagert: das letztere ist am Kopfe mit der Pars descendens duodeni verwachsen. Das Duodenum zeigt eine von der Norm ganz abweichende Anordnung. Es ist nämlich S-förmig gekrümmt und spiralförmig gedreht. Es verläuft zuerst nach rechts und hinten mit der Pars transversa sup., geht unter einer, mit der Convexität nach hinten und rechts gelegenen Biegung — Flexura prima — in die Pars descendens über, welche oben nach rechts, unten vorwärts convex ist und setzt sich unter einer mit der Convexität nach vorwärts und rechts gerichteten Biegung — Flexura secunda — in die Pars transversa inf fort, welche rück- und medianwärts schräg aufsteigt. Es ist enorm ausgedehnt und mit Ausnahme des linken hinteren Randes der Pars descendens, mit welcher der Kopf des Pankreas verwachsen ist, ganz vom Peritoneum überkleidet. Die Portio transversa inf. ist von rechts und hinten in

die hintere Wand des retroperitonealen Sackes wie invaginirt. Es hat mit allen Theilen seine Lage in der rechten Bauchhöhlenhälfte, ist ungewöhnlich weit von der Wirbelsäule nach rechts gerückt. Seine Pars descendens steigt vor dem lateralen Theile der rechten Niere und auswärts davon abwärts. Seine kurze Pars transversa inf. liegt unterhalb der rechten Niere. Nachdem die Portio transversa inf. innerhalb des retro-peritonealen Sackes mit den vor dieser ab- und lateralwärts verlaufenden Vasa mesenterica supp. sich gekreuzt hat, erhebt sich dieselbe plötzlich vom oberen und lateralen Theile des Bodens des Sackes nach vorwärts und rechts, um unter einer, mit der Convexität nach links und vorwärts gerichteten, im retroperitonealen Sacke gelagerten Biegung — Flexura duodeno-jejunalis — in das Jejunum überzugehen. Am Beginn dieser Flexur besitzt das Darmrohr eine Art Einschnürung, und ist von da an plötzlich um 1 Zoll Weite enger, als die Pars transversa des Duodenum.

In der rechten Bauchhöhlen- und der rechten grossen Beckenhälfte ist vor der Wirbelsäule in der Regio lumbalis und in dem grössten Theile der Fossa iliaca hinter der hinteren Wand des grossen Peritonealsackes ein von dieser Wand rückwärts ausgestülpter, durch eine weite Pforte mit der Höhle des grossen Peritonealsackes communicirender seröser Beutel, ein retroperitonealer Sack zu sehen. Dieser Sack besteht vorn aus zwei Blättern des Peritoneum, rückwärts aus einem einfachen Blatte desselben und hat eine länglich runde Gestalt Der Sack erstreckt sich vom Pankreas bis zu den Vasa iliaca und dem Eingange des kleinen Beckens bis ein paar Zoll über den Arcus cruralis abwärts; von der Aorta abdominalis vor der rechten Hälfte der Wirbelsäule in der rechten Regio lumbalis über die seitliche Grenze derselben hinaus und in der rechten Fossa iliaca bis zur Crista ilei Er ist in verticaler Richtung 8 Zoll lang, in transversaler Richtung $5^1/_2$—6 Zoll breit und in sagittaler Richtung 4 Zoll tief. In der lateralen Hälfte seiner vorderen Wand hat er eine grosse ovale Pforte, welche in verticaler Richtung 3 Zoll, in transversaler Richtung $2^1/_2$ Zoll weit und nach vorwärts und rechts gekehrt ist. Der obere Pol der Pforte liegt $3^1/_2$ Zoll unter dem oberen Ende des Sackes und der untere Pol derselben $1^1/_2$ Zoll über dem unteren Ende desselben. Vor dem Sacke liegt medianwärts von seiner Pforte die Wurzel des Mastdarmschenkels und lateralwärts die Wurzel des Grimmdarmschenkels der Flexura sigmoides, deren Mesocolon mit seiner Wurzel um den medialen und lateralen Umfang und über dem oberen Pole der Pforte, hier dieser bis 6‴ Distanz genähert, halbkreisförmig von der vorderen Wand des Sackes abgeht. An die vordere Wand des Sackes ist über der Wurze des Mesocolon der Flexura sigmoides ein Theil des Omentum majus angeheftet. Ueber und vor dem oberen Ende des Sackes liegt der rechte Theil des Pankreas und lateralwärts von diesem der unter dem Kopfe des Pankreas befindliche Abschnitt der Pars descendens des Duodenum. Hinter dem Sacke liegen die Vena cava inf., oben lateralwärts der grössere untere Theil der rechten Niere, oben unter dieser lateralwärts die in das hintere Blatt des Sackes invaginirte Pars transversa inf. des Duodenum und vor dieser Portion, diese kreuzend, die Vasa mesenterica sup., welche bis zur Kreuzung über dem hintersten Umfang des oberen Endes des Sackes vor der Niere verlaufen, nach dieser Kreuzung mit dem Duodenum an der seitlichen Grenze der Pforte des Sackes durch diese in das Mesenterium commune übersetzen, endlich unten die schräg verlaufenden rechten Vasa spermatica interna. Zwischen den Blättern der vorderen Wand des

Sackes liegen der Stamm und die Aeste der Arteria mesenterica inf. Der $1^1/_4$ Zoll lange Stamm dieser Arterie verläuft quer rechts gegen die Pforte und theilt sich $1^3/_4$ Zoll von ihr entfernt in die Arteria colica sinistra und in die Arteria haemorrhoidalis sup., deren jede bis auf 1 Zoll Abstand der Pforte des Sackes naherückt ..... Der Sack enthält die Flexura duodeno-jejunalis und daneben vor-, auf-, median- und abwärts das 3 Fuss 6 Zoll lange oberste Jejunumstück. Er vermag 7 Fuss des angefüllten Jejunum, den von Contentis entleerten ganzen Dünndarm, nach aus seiner Höhle herausgezogenem Darme 5 Pfund Flüssigkeit zu fassen. Im Bereiche der Pforte sind weder am Sacke noch am Darme Entzündungsspuren zu bemerken .... Der Sack mit dem Jejunum als Inhalt bildet eine nicht incarcerirte Hernie, welche Hernia interna mesogastrica dextra zu nennen ist .... Nach dem Zurückziehen aller in der Scrotalhernie befindlichen Gedärme aus dieser in die Bauchhöhle, ist das ganze Jejuno-ileum mit dem Colon bis zur Flexura sigmoides an einem Mesenterium commune und zwar das Colon am rechten Rande, das Jejuno-ileum am linken und unteren Rande desselben hängend zu sehen. Die Wurzel desselben beginnt im Bereiche des lateralen Randes der Pforte des retroperitonealen Sackes, unter der Kreuzung des Dickdarmes mit dem Dünndarm, zwischen der Flexura duodeno-jejunalis und dem Uebergang des Colonschenkels der Flexura sigmoides in das Colon descendens proprium, und ist hier nur 2 Zoll breit ..... Zwischen dem Mesenteriolum des Processus vermiformis (hinten), dem Ende des Ileum (vorn) und dem Coecum (lateralwärts) liegt die gut ausgebildete und abwärts geöffnete sackartige Fossa ilio-coecalis .....

Man kann nicht leugnen, dass die eben gegebene Beschreibung in der That an Unverständlichkeiten und sogar an Widersprüchen ausserordentlich reich ist. Um einige Punkte hervorzuheben, so sagt Gruber zuerst, dass das Duodenum S-förmig gekrümmt und spiralförmig gedreht sei. Hinterher ist aber nur von den gewöhnlich an demselben vorhandenen 3 Abschnitten, nämlich einer Pars transversa sup., descendens und transversa inf. die Rede, von denen sich dann die letztere plötzlich vom oberen und lateralen Theile des Bodens des Sackes nach vorwärts und rechts erheben soll, um unter einer mit der Convexität nach links und vorwärts gerichteten, im retroperitonealen Sacke gelagerten Biegung, der Flexura duodeno-jejunalis, in das Jejunum überzugehen. Der untere Schenkel des S scheint also doch schon die Flexur gewesen zu sein? Ferner ist zuerst gesagt, dass das Duodenum mit Ausnahme des linken hinteren Randes der Pars descendens, mit welcher der Kopf des Pankreas verwachsen ist, ganz vom Peritoneum überkleidet und die Portio transversa inf. von rechts und hinten in die hintere Wand des retroperitonealen Sackes wie invaginirt sei. Daraus könnte man den Schluss ziehen, dass das Duodenum und der Pankreaskopf (ganz oder theilweise) auch an ihrer hinteren

Fläche vom Peritoneum überkleidet gewesen seien und in das Lumen des Bruchsackes hineingeragt hätten. Weiterhin lesen wir aber, dass der rechte Theil des Pankreas und lateralwärts von diesem der „unter dem Kopfe des Pankreas befindliche Abschnitt der Pars descendens des Duodenum" über und vor dem oberen Ende des Sackes gelegen hätten. Wie reimt sich dies zusammen? Wenn ausserdem der Kopf des Pankreas mit dem linken hinteren Rande der Pars descendens verwachsen gewesen ist, so muss der rechte Pankreasrand ein wenig hinter der letzteren gelegen haben: jedenfalls kann sich die Pars descendens nicht „unter dem Kopfe des Pankreas" befunden haben. — Wenngleich somit in dem Gruberschen Falle das Mesenterium commune mit seiner Wurzellinie am Rande der Bruchpforte entsprang und die Vasa mesenterica supp. an der seitlichen Grenze der Pforte des Sackes verliefen, so möchte ich mich doch angesichts aller dieser und noch mancher anderer Unklarheiten und Widersprüche den auch von Waldeyer als richtig adoptirten, äusserst scharfsinnigen Auseinandersetzungen von Eppinger (cf. p. 144—151) anschliessen, dass es sich hier wahrscheinlich weder um ein congenitales Mesenterium commune noch um eine Hernia retro-peritonealis gehandelt hat, sondern dass der von Gruber beschriebene, den obersten Abschnitt des Jejunum enthaltende Bruchsack lediglich einen abnormen Raum darstellte, welcher durch die chronische Hinabzerrung sämmtlicher Mesocola in die Scrotalhernie entstanden war.

Fall 5 (von Moutard-Martin, cf. pag. 132—133). Je présente à la Société un exemple remarquable d'anomalie du péritoine, chose rare, peu connue, dont les exemples sont difficiles à récueillir.

Voici en quoi consiste cette anomalie; elle me paraît différer en beaucoup de points des variétés rapportées par les auteurs (je les indiquerai tout à l'heure), et je crois la décrire pour la première fois.

Une vaste poche, dont la forme se soustrait à toute comparaison, contient la plus grande partie de l'intestin grêle pourvu de son mésentère normal.

Cette poche occupe toute la partie latérale droite, entre la face intérieure du foie et la fosse iliaque droite, passe au devant de la colonne vertébrale et s'étend même dans une petite partie de la région latérale gauche.

Sa hauteur (18 centimètres), l'emporte sur la largeur (12 centimètres); quant à sa profondeur, très-variable suivant les points qu'on examine, elle est en moyenne de 9 centimètres. Ses parois vont adhérer:

1° En haut: au côlon transverse, pour se jeter ensuite à ce niveau sur le péritoine parétal de la paroi abdominale postérieure;

2° A droite: au côlon ascendant, et se confondre avec le péritoine pariétal suivant la direction d'une ligne verticale qui raserait le bord externe du rein droit;

3° A gauche: au côlon descendant, et se porter ensuite sur le péritoine pariétale à trés-peu de distance de la colonne vertébrale;

4° En bas: au péritoine pariétal de la paroi abdominale postérieure et au mesocôlon iliaque.

Ce bord inférieur est remarquable par la présence d'un orifice naturel, semilunaire, à concavité tournée en arrière, à bords nets, assez écartés, entre lesquels passe l'intestin grêle au moment, où il sort de cette poche d'enveloppe pour se continuer avec le caecum. Cet orifice qui a 4 cent. environ de circonférence, est situé au-devant de la colonne lombaire, à 4 ou 5 cent. du caecum.

L'intestin grêle contenu dans la poche est pourvu de son mésentère normal, et sans adhérences.

Si l'on cherche par où l'intestin a pu pénétrer dans cette cavité anormale, on ne trouve à la partie supérieure aucun orifice: Le duodénum entre dans la poche en confondant immédiatement sa periphérie avec la membrane d'enveloppe.

Il est encore à noter:

Que l'hiatus de Winslow existe à l'état normale et dans sa position normale;

Que le grand épiploon est déjeté en entier dans l'hypochondre gauche dont il remplit une bonne partie, qu'il est normal, si ce n'est qu'il contracte à gauche de la colonne vertébrale quelques adhérences avec la poche, que je deviens de décrire:

Que le petit épiploon gastro-colique est intact et normal.

Ces deux dernières remarques font que, sans chercher à expliquer la production de cette anomalie, et tout en laissant ce soin à des esprits plus exercés je crois pouvoir repousser comme inadmissibles dans le cas présent les deux explications données (dans les cas que je citerai tout à l'heure) comme rendant compte des anomalies dont on était témoin, — je veux dire, d'un côté, l'agrandissement insolite du petit épiploon gastro-colique, et de l'autre, la pénétration d'une anse intestinale dans l'arrière cavité des épiploons.

C'est probablement en cherchant d'où vient chacun des six feuillets péritonéaux dont se compose la paroi de la poche que je décris, qu'on trouverait l'explication du problème. Le fait que je présente ne parait avoir d'autre valeur que sa rareté, sa nouveauté Il eût été intéressant de savoir quelle était la santé du sujet, s'il ressentait des douleurs dans l'abdomen, s'il mangeait bien, digérait facilement; en un mot, si ses fonctions digestives n'étaient pas entravées par cette singulière disposition.

Tous ces renseignements me font absolutement défaut, car le sujet sur lequel j'ai rencontré cette anomalie se trouvait à l'Ecole pratique pour les dissections.

Der eben citirte Fall ist so mangelhaft beschrieben, dass es kaum möglich ist, denselben für die Theorie der Hernia parajejunalis in positivem oder negativem Sinne zu verwerthen. Es erscheint eigentlich kaum glaublich, dass der Autor bei der Beschreibung desselben die Grössenverhältnisse des Bruchsackes in Maassen angiebt, ohne dabei auch nur andeutungsweise das Alter des betreffenden Individuums zu erwähnen. Alles, was

wir aus diesem Falle entnehmen können, ist, dass es sich bei demselben um eine grosse intraabdominale Hernie gehandelt hat, welche bei anscheinend normal gelagertem Colon hauptsächlich die rechte Bauchhälfte occupirte, sich jedoch noch zum Theil über die Wirbelsäule nach links hinüberschob und den grössten Theil des Dünndarms enthielt. Die Bruchöffnung lag am unteren Rande des Sackes vor der Wirbelsäule und in einer Entfernung von 4—5 cm nach links vom Coecum. Durch dieselbe scheint das Endstück des Ileum in den Bruchsack hineingezogen zu sein, ähnlich, wie wir dies in meinem ersten Falle gesehen haben. Das Duodenum, oder wahrscheinlich das Anfangsstück des Jejunum, scheint dagegen durch die obere Wand des Bruchsackes in denselben hineingetreten zu sein. Da der Bruch indessen wegen der grossen Entfernung der Bruchpforte vom Coecum kaum als irgend eine pericoecale Hernie und ebensowenig als eine Hernia intersigmoidea oder duodeno-jejunalis sinistra angesehen werden kann, so bleibt immerhin die Wahrscheinlichkeit bestehen, dass es sich hier um eine Hernia parajejunalis gehandelt hat.

Bei der Beschreibung des folgenden, hierhergehörigen Falles war ich nicht in der Lage, mir die betreffende Originalarbeit verschaffen zu können. Ich gebe dieselbe daher nach der übrigens wörtlichen Uebersetzung wieder, welche sich bei Jonnesco (No. 2 pag. 247) vorfindet.

6. Fall (von Zwaardęmaker). Im Monat August wurde ein Rekrut bei der Infanterie plötzlich krank. Er wurde von heftigen Leibschmerzen, Erbrechen und Flatulenz ergriffen. Keine Stühle. Gegen Mittag wurde er in das Hospital aufgenommen und starb am Vormittage des folgenden Tages. . . . . Cadaver von kräftiger Constitution. . . . Aus der Bauchhöhle, wo eine grosse Spannung statt hat, entweicht (sc. beim Eröffnen) eine kleine Quantität von Gas und ein einziger Tropfen von Flüssigkeit (une seule goutte de liquide). Bis 3 Finger breit unterhalb des Processus xiphoideus sieht man die Leber; in der Regio iliocoecalis einen rothen, gespannten Tumor. Der Rest der Bauchhöhle wird durch die stark hervorspringenden Därme eingenommen. Das Omentum bedeckt sie nicht, es ist gegen die linke und obere Partie der Bauchhöhle verschoben. Die Farben der verschiedenen Darmtheile zeigen eigenthümliche Contraste. In dem Epigastrium findet sich das Colon transversum, welches stark nach vorn gedrängt, aber sehr wenig gespannt ist; es besitzt die gewöhnliche graue Färbung des Darmes, obwohl es sich ein wenig getrübt mit einer Nuance ins Rothe zeigt. In dem Mesogastrium und Hypogastrium befinden sich die Dünndarmschlingen, welche von gesättigter rother Farbe und getrübt sind. Sie sind elastisch, sehr gespannt, stark verlagert; man kann leicht 4 Finger in ihr Lumen einführen. Das Coecum und die aufsteigende und absteigende Portion des Colon, ebenso wie die Flexura sigmoidea sind links durch die Dünndarmschlingen, rechts durch den oben erwähnten Tumor verborgen. Die Geschwulst ist von gesättigtem Roth

und ähnelt einer elastischen Blase, welche sehr gespannt und mehr als kindskopfgross ist. Die Umhüllung der Blase wird durch ein zartes Gewebe gebildet, durch welches man eine Arterie wahrnimmt. Wenn man die Blase vorsichtig nach links schiebt, sieht man, wie sie gegen das in gewöhnlicher Stellung befindliche Coecum gedrückt war. Die Wand der Blase erscheint in Continuität mit dem Peritoneum, welches das Coecum bedeckt, folglich ist diese Blase retroperitoneal. Indem man dem Coecum, Colon ascendens und transversum folgt, findet man, dass das letztere in seiner Mitte mit der Portio pylorica des Magens durch solide Neubildungen in der Form von Strängen vereinigt ist, welche ein ungefaltetes Epiploon constituiren. Daher stammen wahrscheinlich die Falten an dem beträchtlich verlängerten Dünndarm. Indem man jetzt dem abgeplatteten Coecum gegen das Ileum hin folgt, erscheint plötzlich der Dünndarm 25 cm von der Valvula Bauhini in einem Ringe, gelegen in der Wurzel des Mesenteriums an einem Ort, wo man denselben in normalem Zustande nicht findet. Diese Oeffnung, in welche man 2 Finger einführen kann, liegt gerade vor der Wirbelsäule. Indem man sanft an dem Ileum zieht, erscheinen die Dünndarmschlingen und es vermindert sich zu gleicher Zeit das Volumen der Blase in der Coecalgegend. Es ist klar, dass der Inhalt der Blase durch den Dünndarm gebildet ist, welcher durch die Oeffnung eines Bruchringes hineingedrungen und, so einen Bruchsack bildend, retro-peritoneal geworden ist. Die Schlingen, welche aus der Oeffnung herausgetreten waren, zeigten sich trüb und ebenso wie ihre kleinen Venen injicirt; die Serosa zwischen den Gefässen zeigte eine dunkelrote Farbe, jedoch weniger gesättigt, wie diejenige des Dünndarms, welche ausserhalb des Sackes gelegen ist. Der bei der Eröffnung der Bauchhöhle vorgefundene Dünndarm war durch seine dunkelrothe Farbe ausgezeichnet. Nachdem so die grosse Spannung, welche in dem Bruchsack existirte, gehoben war, führten wir den Finger in die retro-peritoneale Höhle ein. Sie breitete sich nach rechts bis zur Anheftung des Coecum und Colon ascendens, nach links bis zur Wirbelsäule, nach unten bis neben das Promontorium, nach oben und rechts bis neben das Duodenum aus. Sie war überall von der Serosa bedeckt, welche sich mit dem Peritoneum in Continuität befand. Diese Serosa bildete ebenso innerhalb des Sackes eine stark gespannte Wand. Folglich stellt die Wand der retro-peritonealen Höhle eine accessorische Cavität des Peritoneums dar, welche hinter dem hinteren Peritoneum gelegen ist, d. h. einen retro-peritonealen Bruchsack. Die Oeffnung des Bruchsackes ist vorn durch die Wurzel des Mesenteriums begrenzt, welche um die Oeffnung einen Bogen mit nach links gewandter Concavität bildet. In diesem Bogen verlaufen 3 Gefässe: 2 Arterien, welche sich bald höher oben zu einer einzigen vereinigen und ein wenig mehr nach links eine Vene. Der Stamm der Arterien ist an der Stelle gelegen, wo das Duodenum neben der Aorta in das Jejunum übergeht: es ist die Art. mesenterica sup. Die Oeffnung des Sackes findet sich unmittelbar neben der Wirbelsäule. Das Peritoneum geht von den Nieren direct und gänzlich in die Wand über, welche den Boden des Sackes bildet.

Wenngleich auch dieser Fall in Bezug auf die Beschreibnng Manches zu wünschen übrig lässt, so können wir doch aus dem soeben Citirten mit ziemlicher Sicherheit entnehmen, dass derselbe eine Hernia parajejunalis bei normaler Lage des Colon darstellte. Die Bruchgeschwulst lag in der rechten Bauchhälfte zwischen dem

Colon ascendens und der Wirbelsäule. Die Bruchöffnung war an der linken Wand des Sackes dicht vor der Wirbelsäule gelegen. In ihrem vorderen Rande verlief die Arteria mesenterica sup. bzw. ilio-colica und an demselben war zugleich die Wurzellinie des Dünndarmgekröses angeheftet. Das letztere, characteristische Moment ist mit besonderer Schärfe und Klarheit hervorgehoben. Ueber den Verlauf des Duodenum und seinen Uebergang in das Jejunum ist leider nichts Genaueres gesagt. Doch möchte ich wohl mit Bestimmtheit annehmen, dass auch hier, wie in den früher beschriebenen Fällen, das mit der hinteren Bauchwand verlöthete, vielleicht nur sehr kurze Anfangsstück des Jejunum in die obere Wand des Sackes eingetreten ist, während durch die Bruchpforte nur ein einziges Darmrohr, nämlich das Ileum hineinzog, welches ja, wenn man es vom Coecum aus verfolgte, gemäss der Angabe des Autors nach einem 25 cm langen Verlauf plötzlich in der Bruchpforte verschwand. Da durch die Oeffnung nur 2 Finger in den Bruchsack eingeführt werden konnten, dieselbe also sehr klein gewesen zu sein scheint, und sich trotzdem das Ileum schon durch einen sanften Zug aus der ersteren herausziehen liess, so ist kaum anzunehmen, dass in der Bruchpforte 2 Darmrohre gelegen haben. Auch würde diese Thatsache wohl von dem Autor besonders erwähnt worden sein. Ist das Letztere aber nicht der Fall gewesen, so bleibt nur die Annahme übrig, dass bei normaler Lage der Flexura duodenojejunalis das Anfangsstück des Jejunum in der bereits für die früheren Fälle beschriebenen Weise durch die obere Wand in den Sack hineingetreten ist. Interessant ist in klinischer Beziehung, dass dieser Fall unter schweren peritonitischen Erscheinungen zum Tode führte, welche sich der Verfasser selbst laut der Ueberschrift durch Incarceration hervorgerufen denkt. Allerdings muss ich gestehen, dass die Beschreibung des Falles nicht gerade mit Deutlichkeit für eine solche Incarceration spricht, da nach der Angabe des Autors gerade die unterhalb der angeblichen Incarcerationsstelle gelegenen Darmstücke, d. h. die offenbar ausserhalb des Bruchsackes gelegenen letzten 25 cm des Ileum und der Dickdarm ausserordentlich ausgedehnt waren — vielleicht mit Ausnahme des stark gegen die vordere Bauchwand gepressten Colon transversum. Alle geschilderten Erscheinungen würden sich auch unter dem Bilde einer universellen Peritonitis unterbringen lassen.

Die beiden letzten Fälle von sog. Hernia retroperitonealis dextra, diejenigen von Gérard-Marchant und Quénu, sind von Jonnesco

(No. 2 pag. 261—264) zuerst publicirt worden. Von diesen beiden Fällen ist jedoch nur der erstere beschrieben worden, bei dem zweiten ist die Beschreibung unterblieben, da Gérard-Marchant, welcher bei der Obduction zugegen war, an demselben eine ganz analoge Disposition wie in dem von ihm beobachteten Falle constatirte. Der erste Fall ist durch zwei Abbildungen (Fig. 64 u. 65) erläutert, welche das Verständniss desselben erheblich erleichtern.

Fall 7 (von Guérard-Marchant). Trouvé sur cadavre d'adulte, destiné à la dissection, à l'École pratique.

A l'ouverture du ventre on trouve le grand épiploon paraissant normal. Après l'avoir relevé, on tombe sur une vaste poche séreuse, mince, laissant voir distinctement par transparence les anses de l'intestin grêle y contenues. En dehors du sac, on ne trouvait, à part la première portion du duodénum, aucune autre partie de l'intestin grêle. Cette poche était encadrée par les côlons; à droite le caecum adhérait à la poche par un assez long repli séreux. Le côlon ascendant, l'angle colique droit et les deux tiers droits du côlon transverse étaient accolés intimement à la poche. L'angle colique gauche, ainsi que le côlon descendant et l'S iliaque occupaient leur situation normale et étaient munis de mésos assez longs. La poche avait les dimensions d'une tête d'enfant. En bas elle descendait jusqu'au promontoire où elle adhérait. En soulevant le bord gauche de la poche on put voir que celle-ci se réfléchissait de gauche à droite vers la colonne vertébrale. En relevant plus fortement en haut et à droite l'extrémité inférieure de la poche, on découvrit sur sa paroi postérieure un orifice ainsi constitué: Très large, on pouvait y introduire facilement le poing. Il avait la forme d'un ovale allongé de haut en bas, de gauche à droite. Son bord postérieur était contre la colonne lombaire. Son bord antérieur se présentait sous l'aspect d'un repli tranchant, falciforme, semi-lunaire, à concavité regardant à gauche et en arrière. La lumière de l'orifice regardait le flanc droit de la colonne lombaire. Les deux cornes formant le bord libre de l'orifice se perdaient de la façon suivante: la supérieure s'insérait sur la colonne vertébrale et de là allait se perdre dans le feuillet sereux qui recouvrait le duodénum; la corne inférieure, située près du caecum, était contournée par la portion terminale de l'iléon qui pénétrait dans le sac à ce niveau. On chercha à faire sortir l'intestin et on put retirer très facilement et dévider tout l'intestin grêle contenu dans le sac. Alors on constata que l'intestin était rattaché par son mésentère tout le long du bord libre de l'orifice du sac. Tout le long de ce bord libre cheminait l'artère mésentérique supérieure, qui pénétrait dans la corne supérieure du repli, immédiatement après sa naissance de l'aorte, continuait son trajet, quittait ce repli près de la corne inférieure, et allait se perdre au niveau de l'angle iléo-caecal. De cette artère naissaient les branches destinées à l'intestin grêle qui pénétraient dans l'épaisseur du mésentère. De la même artère partaient trois branches volumineuses qui se dirigeaient de gauche à droite dans l'épaisseur de la paroi antérieure du sac, vers les côlons ascendant et transverse. La paroi antérieure du sac est formée de deux lames séreuses.

En examinant la cavité du sac, on constata que sa paroi postérieure était formée d'une seule lame séreuse. Cette vaste poche se prolongeait en haut et

à droite vers le foie, en passant par-dessus les vaisseaux rénaux, le rein et les psoas, du côté droit; en bas, elle descendait jusque dans la fosse iliaque et recouvrait à ce niveau l'uretère droit. A la partie supérieure du sac on voyait sa paroi postérieure soulevée par le duodénum, qui pénétrait à ce niveau dans la poche, et se continuait, après s'être détaché de cette paroi, dans le jéjunum.

Ainsi on ne voyait sortir du sac qu'un seul tube intestinal, la portion terminale de l'iléon, qui présentait une torsion sur son axe, à sa sortie de la poche.

Nous avons cherché la continuité des différentes lames qui composaient l'enveloppe séreuse de ce sac et nous nous sommes assuré que la paroi antérieure était recouverte par les feuillets: interne du mésocôlon ascendant, et inférieur du côlon transverse.

Der eben citirte Fall stellt die voluminöseste von allen bisher bekannten rechtsseitig gelegenen Herniae retro-peritoneales dextrae dar. Wie aus der übrigens zweifellos schematisch [1]) gehaltenen Fig. 64 und der eben citirten Beschreibung hervorgeht, enthielt der Bruchsack mit Ausnahme eines ganz kleinen Stückes Ileum und des Duodenum sämmtliche Dünndarmschlingen, auch schob er sich anscheinend, wenn auch nicht hinter dem Peritoneum parietale, so doch mit dem linken Abschnitt seines Umfanges über die Medianlinie hinaus nach links hinüber. Das Colon umgab die Bruchgeschwulst in normaler Lage, nur muss das Mesocolon transversum an seinen rechten zwei Dritteln schon vor der Entstehung des Bruches ein sehr kurzes Gekröse gehabt haben, weil es sonst unmöglich hierselbst an den Bruchsack hätte angeheftet sein können. Die Bruchöffnung war durch ihre ausserordentliche Grösse oder, besser gesagt, Länge ausgezeichnet: sie erstreckte sich (cf. Fig. 65) vom 2. Lendenwirbel bis zu dem normal gelagerten Coecum. Ihr vorderer Rand zeigte sich nach dem Herausziehen des anscheinend sehr kurzen Dünndarms in ganzer Ausdehnung von der Arteria mesenterica sup. bzw. Arteria ilio-colica durchzogen und diente zugleich dem ganzen freien Gekröse des Jejunum und Ileum als Wurzellinie. Ihr hinterer, wenig ausgeprägter Rand wurde durch das Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand gebildet. Von hier aus schob sich der Bruchsack nach rechts und oben hinter das ehemalige (verlöthete) Mesocolon ascendens und transversum hinein. Ueber den Verlauf des Duodenum ist leider gar nichts in der Beschreibung gesagt; doch ersehen wir aus der ersten Figur, dass dasselbe jedenfalls zunächst eine Pars transversa sup. und descendens gehabt haben muss. Die letztere ist alsdann wahrscheinlich in eine Pars ascendens übergegangen,

[1]) Die Leber kann beispielsweise ganz unmöglich die abgebildete Form, Grösse und Lage gehabt haben.

welche sich hierauf in das mit der hinteren Bauchwand verlöthete, d. h. retroperitoneal hinter der hinteren Wand des Bruchsackes gelegene Anfangsstück des Jejunum fortgesetzt haben muss. Wenigstens sehen wir an der zweiten Figur rechts von dem Anfang der Arteria mesenterica sup. und unmittelbar rechts neben der Wirbelsäule gelegen ein vertical nach abwärts ziehendes Dünndarmstück, welches offenbar nach der Beschreibung und Zeichnung retroperitoneal gelegen ist und sich continuirlich in das mit einem freien Gekröse versehenen Jejunum fortsetzt. Dieses Darmstück kann wegen seines vertical nach abwärts gerichteten Verlaufs unmöglich als die Pars ascendens duodeni, sondern höchstens als der mit der hinteren Bauchwand verlöthete Anfang des Jejunum angesehen werden. Somit hätten wir bei diesem Falle alle Characteristica der von mir sog. Hernia parajejunalis s. mesenterica-parietalis ohne eine jede Wanderung der Bruchpforte beisammen. Das einzig Räthselhafte in diesem sonst so klaren Falle beruht allein in der ausserordentlichen Ausdehnung der Bruchpforte ohne jede Locomotion derselben. Man könnte ja sagen, dass, beim Verharren des oberen Poles der Bruchpforte in seiner normalen Lage, durch die Last des wachsenden Bruches besonders in aufrechter Stellung der untere Pol derselben allmählich immer mehr nach abwärts gezogen sei, was immerhin eine abnorme Nachgiebigkeit des letzteren zur Voraussetzung hätte. Indessen kann man auch annehmen, dass der Recessus mesenterico-parietalis in diesem Falle von vornherein eine ganz abnorme Grösse und eine ganz abnorm weite Oeffnung gehabt hätte. Man braucht sich nur vorzustellen, dass hier während des Embryonallebens der Verlöthungsprocess des Nabelschleifengekröses mit der hinteren Bauchwand nicht ganz nach der Norm vor sich gegangen wäre, sondern dass zuerst der Anfangstheil des Jejunum, weiterhin der rechte Abschnitt des Mesocolon bezw. Colon transversum endlich das Colon ascendens mit dem Duodenum und der hinteren Bauchwand in annähernd normaler Weise verwuchsen, während die Verlöthung des ganzen Mesocolon ascendens mit der hinteren Bauchwand unterblieb. Dadurch würde von vorn herein ein ausserordentlich grosser Recessus mesenterico-parietalis gegeben gewesen sein, dessen Orificium an seinem vorderen Rande durch die ganze, von der Art. mesenterica sup. durchzogene Wurzellinie des freien Dünndarmgekröses, an seinem hinteren Rande durch das Peritoneum parietale der hinteren Bauchwand gebildet war. Durch die andrängenden Speisemassen könnte auch

in diesem Falle nach der Geburt allmählich das ganze Packet der freien Dünndarmschlingen in den Recessus hineingeschoben worden sein. Der Fall von Gérard-Marchant würde dann nur den Beweis liefern, dass es bei der Bildung einer solchen Hernie, ebenso wie bei der Bildung der Treitz'schen Hernia duodeno-jejunalis sinistra, weit weniger auf die Enge oder Weite der Eintrittsöffnung, als auf das Vorhandensein eines resistenten Gefässringes ankommt, welcher die unter ihn geschobene Darmschlinge zurückhält und sich durch die letztere nicht ohne weiteres bei Seite drängen lässt. Welche von den beiden eben explicirten Hypothesen die richtige ist, dürfte sich erst constatiren lassen, wenn weitere correcte Beobachtungen über diese Frage vorliegen. Jedenfalls kann diese Hernie unmöglich in dem unteren Horn der Treitz'schen Plica duodenos-jejunalis entstanden sein.

Fall 8 (von Quénu). Die Beschreibnng des bei einem 50jährigen Manne beobachteten Falles enthält nur eine kurze Krankengeschichte, aus welcher soviel zu entnehmen ist, dass es sich bei demselben um eine Incarceration des Darmes, hervorgerufen durch eine Hernia retroperitonealis dextra gehandelt hat. Nach vollführter Laparotomie starb der Patient unter den Erscheinungen einer Lungen-Congestion. Gérard-Marchant constatirte, wie bereits erwähnt, eine Hernie, welche ein ganz ähnliches Verhalten, wie in dem vorhin beschriebenen Falle zeigte.

An diese Fälle schliesse ich noch einen von C. Fürst unter dem Titel: „Fall von Hernia retro-peritonealis mit embryonaler Hemmungslage der Därme", in schwedischer Sprache mitgeteilten Fall an, welchen ich wegen seiner besonders complicirten Beschaffenheit zuletzt betrachte. Demselben ist eine Abbildung der intacten Bruchgeschwulst in ihrer Lage zu den Nachbarorganen beigegeben.

Fall 9 (von C. Fürst). 61jähriger Schneider. Die Leiche war zur Muskelpräparation verwendet worden und hatte, als der Bauch geöffnet wurde, so lange gelegen, dass sie nicht mehr als Präparat conservirt werden konnte.

Beim Eröffnen der Bauchhöhle wurde sogleich die abnorme Lage der Därme bemerkt. Die Dünndärme waren nur in der Regio iliaca dextra und hypogastrica wahrzunehmen. Im unteren Theile der Regio umbilicalis war der Blinddarm gelegen. Das Omentum war in den angrenzenden Theilen der Regio hypochondriaca sinistra verborgen. Ein Theil der Regio umbilicalis und die ganze Regio lumbalis sinistra und Regio iliaca sinistra werden vom Dickdarm eingenommen. Der Magen kommt etwas unterhalb der linken Rippenkante zum Vorschein. Der Pylorus und der erste Theil des Duodenum sind gleicher Weise sichtbar.

Die Regio lumbalis und die benachbarten Partien der Regio hypochondriaca und umbilicalis dextra sind von einer grossen stark gespannten und sich ausbuchtenden Peritonealfalte occupirt, unter welcher ein Dünndarmstück hervor-

tritt. Bei näherer Untersuchung zeigt sich, dass diese Peritonealfalte die vordere Begrenzung einer Tasche darstellt, welche einen Inhalt von der Grösse zweier geballter Fäuste beherbergt. Die vordere Wand der Tasche bestand aus der eben erwähnten Peritonealfalte und dem Colon ascendens. Die linke Wand wurde von dem Gekröse für das Colon ascendens gebildet, die hintere Wand von der hinteren Bauchwand. Die Oeffnung der Tasche liegt vorn unten und etwas nach rechts. Der grösste Durchmesser der Oeffnung beträgt 12 cm. Sie ist begrenzt von der hinteren Bauchwand und dem freien Rande der oben erwähnten Peritonealfalte, deren linkes Horn sich in 2 Falten teilt, von denen die eine in das Mesenteriolum des Processus vermiformis übergeht, während die andere in der Höhe des 4. Lendenwirbels in dem Dünndarmgekröse verschwindet. Das rechte Horn geht sichelförmig nach hinten, hierauf nach links und unten, um alsdann über den untersten Theil der Niere hinwegzuziehen und am rechten Blatt des Dünndarmgekröses zu verschwinden.

Der Magen hat normale Lage und Grösse; vom Pylorus aus geht das Duodenum erst etwas nach rechts, dann nach unten, macht so eine Biegung nach rechts und wendet sich dann aufwärts. Nachdem es dann die Höhe des Pylorus erreicht hat, wendet es sich wieder nach rechts und unten und verläuft parallel mit der ersten Schlinge. Das Duodenum hat demnach nicht seine gewöhnliche Hufeisenform, sondern zieht zickzackförmig mit 3 parallelen Schlingen nach rechts. Gleich unterhalb der dritten Schlinge wird der Darm von dem oberen Befestigungsrande der vorhin erwähnten Peritonealfalte in einer Höhe mit der Mitte des II. Lendenwirbels gekreuzt und gelangt alsdann mittelst einer freien Darmschlinge (Flexura duodeno-jejunalis) in den oberen Theil der Tasche. Gleich nachdem der Darm in die Tasche getreten ist, bekommt er alsdann ein Mesenterium, dessen Wurzellinie sich von der Mitte des II. Lendenwirbels nach abwärts und rechts bis zur rechten Seite des Promontorium erstreckt. Von dort zieht es aufwärts bis zur unteren Kante des IV. Lendenwirbels links von der Mittellinie und geht schliesslich mit einer kurzen Wendung nach rechts und unten in das Gekröse des Blinddarms über. Der Dickdarm besitzt bis zur Flexura coli sinistra ein Gekröse. Der Processus vermiformis besitzt ein eigenes Mesenteriolum.

Ungefähr $^2/_3$ der Dünndärme liegen in dem durch die Peritonealfalte gebildeten Sack und die einzelne Schlinge, welche aus der Tasche heraustritt, steigt ein Stück gerade nach abwärts. Der übrige Theil des Ileum liegt in dem mittleren Abschnitt der Regio iliaca dextra, in der Regio hypogastrica und in der Beckenhöhle. Das letzte Stück des Ileum beschreibt zuerst einen Bogen nach aufwärts, dann nach unten und links und mündet hierauf von links her in das Colon ein. Der Blinddarm liegt in der Mittellinie und das Colon ascendens steigt in derselben Linie gerade nach aufwärts. Der Dickdarm verläuft von dort zuerst 10 cm in horizontaler Richtung, macht dann eine grosse Biegung nach unten, bis er auf eine Schlinge der Flexura sigmoidea stösst, geht dann wieder aufwärts und bildet die Flexura coli sinistra, um schliesslich normal weiter zu verlaufen.

Das Colon ascendens besitzt gar kein Gekröse in gewöhnlichem Sinne, sondern liegt zwischen den beiden Blättern der oben geschilderten Peritonealfalte. Die linke Wand der Tasche schliesst ein Gefäss (oder Gefässe?) ein und muss deshalb als das eigentliche Mesenterium angesehen werden.

Das Omentum majus ist normal, aber ein wenig retrahirt. Vom Foramen Winslowii aus kommt man auf normale Weise in die Bursa omenti minoris und von dort durch das Foramen omenti majoris in die Bursa omenti majoris hinein. Die übrigen Eingeweide sind normal sowohl in Bezug auf ihre Lage wie auf ihre Form. Beide Testikel sind in das Scrotum herabgestiegen. Krankhafte Veränderungen oder deren Ueberbleibsel können an dem Peritoneum nicht bemerkt werden. Nach einer Injection in die Vena portarum und nachfolgender Präparation zeigen sich die Venen und Arterien beide in Bezug auf ihren Verlauf zu den entsprechenden Darmabschnitten vollkommen normal.

Wenngleich die Beschreibung dieses Falles in einigen Punkten ungenau ist, so kann man sich doch aus derselben und aus der beigegebenen Abbildung ein ziemlich klares Bild von dem betr. Falle machen. Etwas unklar ist die Beschreibung in Bezug auf den Verlauf und die Lage des Duodenum; doch lässt sich immerhin aus derselben entnehmen, dass das Duodenum eine Pars transversa sup., descendens und ascendens gehabt haben muss, von denen alsdann der letztere Abschnitt in ein ebenfalls mit der hinteren Bauchwand verlöthetes Darmstück überging, welches parallel mit der Pars ascendens nach rechts und abwärts zog, um schliesslich in die obere Wand des Sackes einzutreten und ein freies Gekröse zu erhalten. Dies letztere, mit der Pars ascendens parallele Darmstück wird von Fürst noch zum Duodenum gerechnet, ist jedoch nach meinen früheren Ausführungen zweifellos als das mit der hinteren Bauchwand verlöthete Anfangstück des Jejunum anzusehen. Im übrigen wäre hervorzuheben, dass die Bruchpforte der tiefsten Stelle der rechtsseitig gelegenen Bruchgeschwulst entsprach, und dass das Coecum und Colon ascendens nebst den zuführenden Blutgefässen zwischen den beiden Blättern der linken Wand des Bruchsackes gelegen waren. Das Coecum lag jedoch ziemlich hoch in der Medianlinie, der übrige Dickdarm war auf die linke Bauchhälfte zusammengedrängt und zeigte normale Gekrösverhältnisse. Die oberen $^2/_3$ des Dünndarmes lagen in dem Bruchsack und besassen ein freies, rechts von der Wirbelsäule befestigtes Gekröse, welches zusammen mit dem Ileum über den Rand der Bruchpforte hinweg aus der letzteren herauszog und alsdann sich ebenso wie der letztere Darmtheil bis zum Coecum erstreckte. Die Wurzellinie des Gekröses muss hier somit entschieden noch ein Stück neben dem linken Rande der Bruchpforte über die linke Wand des Sackes verlaufen sein. Ein grösseres Gefäss kann nach Lage der Dinge in dem vorderen Rande der Bruchpforte unmöglich gelegen haben.

Der eben beschriebene Fall wird von Fürst als eine Hernia retroperitonealis mit abnormer Lage der Därme bezeichnet, welch' letztere er durch eine Bildungshemmung zu erklären sucht. Nach seiner Ansicht ist hier ursprünglich ein Mesenterium commune vorhanden gewesen, weshalb zunächst die Bildung einer Fossa duodeno-jejunalis oder subcaecalis und damit auch einer solchen Hernie als ausgeschlossen erscheint. Wenn ich weiterhin diesen Autor recht verstehe, so nimmt er an, dass sich das ursprünglich abnorm hochstehende und weit nach links gelegene Coecum und Colon ascendens während des embryonalen Lebens bei weiterer Senkung nach abwärts mit ihrem Gekröse über den oberen Abschnitt der in der rechten Bauchhälfte gelegenen Dünndärme in der Richtung von oben nach unten gewissermaassen hinübergestülpt hätten, so dass sich die Dünndarme sozusagen von unten her in eine zwischen den beiden Blättern des Mesocolon ascendens befindliche Tasche hineingeschoben hätten. Nach der Geburt sollen sich alsdann infolge stärkerer Ausdehnung durch Gas und Speisen die Därme in den congenitalen Recessus weiter hineingedrängt und die Hernie gebildet haben. Die ganze Fürst'sche Erklärung basirt jedoch nach der eigenen Angabe des Autors auf der, wie ich annehmen darf, jetzt vollständig widerlegten Treitz'schen Hypothese, die Anheftung des Mesocolon ascendens an die hintere Bauchwand erfolge dadurch, dass das laterale Blatt desselben gewissermaassen von dem medialen hinweggezerrt und zur Bedeckung der hinteren und seitlichen Bauchwand verwandt werde, als deren Peritoneum parietale es nachher figurirt. Infolgedessen ist aber die von Fürst gegebene Deutung dieses Falles heute in keiner Weise mehr acceptabel: sie beruht eben auf ganz falschen Voraussetzungen.

Eine etwas andere Erklärung dieses Falles giebt Jonnesco (No. 2 p. 130), welche ich lieber wörtlich citiren will, da auch diese in keiner Weise mit den von Toldt zuerst beschriebenen, von Jonnesco selbst (No. 2 p. 125) anerkannten und von mir durch eigene Nachuntersuchungen bestätigten Vorgängen bei der Verwachsung der gemeinschaftlichen Mesenterialplatte für das Jejunum, Ileum, Coecum, Colon ascendens und transversum mit der hinteren Bauchwand im Einklang zu bringen ist. Jonnesco sagt Folgendes:

Pour nous il s'agit dans ce cas *d'une evolution defectueuse de l'intestin et du méso sécondaire du côlon ascendent.* L'intestin grêle était primitivement situé à droite de la colonne vertébrale et allait du même coté s'aboucher dans le coecum. Le caecum, en descendant de dessous le foie vers la fosse iliaque

droite, a été forcé de passer par-dessus et à gauche de la masse intestinale grêle. Bientôt de la paroi postérieure du caecum et du côlon ascendant partent des feuillets sereux destinés à former, en s'insérant à la paroi abdominale posterieure, les méso-caecum, mésocôlon ascendant et méso de l'angle colique droit. Or, dans leur course, les deux feuillets droit et gauche de ces méso se sont étalés sur la masse d'intestin grêle pour aller ensuite rejoindre le péritoine pariétal. En bas, les bords libres des deux lames séreuses, en se continuant l'un dans l'autre ont circonscrit l'orifice de la poche avec le répli séreux, qui, parti du mésentère de l'intestin grêle, va se fixer à la paroi abdominale postérieure. Par cet orifice ne pouvait sortir qu'un seul tube: la terminaison de l'iléon. En haut les lames du méso de l'angle colique droit ont rencontré le duodénum descendant, l'ont recouvert comme toujours du reste, et ainsi s'est formée la paroi supérieure de cette poche.

En se rappelant, ce que nous avons dit du mode de formation des *fossettes rétrocaecales* ou *fossettes de formation sécondaire,* on verra, que cette poche ne réprésente qu'une vaste fossette de ce genre, dont le développement a été dévié par l'existence de toute la masse de l'intestin grêle à droite de la colonne vertébrale. Du reste la situation du côlon ascendant et du caecum dans la paroi antérieure du sac est encore une preuve en faveur de notre opinion.

En somme, ce cas est une *hernie retrocaecale et colique* due à la formation d'une poche retrocaecale et rétrocolique énorme et abnormale.

Ich will also zunächst im Einklang mit Jonnesco und wohl auch mit Fürst annehmen, dass in diesem Falle während des embryonalen Lebens die Rechtswendung der gemeinschaftlichen Mesenterialplatte für das Jejuno-ileum und Colon ascendens unterblieb, so dass das Jejunum und Ileum in der rechten Bauchhälfte, das auffallend kurze Colon ascendens mit dem Coecum in der Medianlinie gelagert waren. Weiterhin erfolgte dann — wenn ich Jonnesco recht verstehe — eine partielle Verwachsung der Mesenterialplatte mit der hinteren Bauchwand in der Weise, dass die Wurzellinie des Mesocolon ascendens an der linken Seite, diejenige für das Dünndarmgekröse an der rechten Seite der Verwachsungsstelle gelegen war. Jetzt stosse ich aber, dem Gange der Jonnesco'schen Erklärung folgend, auf ein Hinderniss, über welches mir meine Phantasie nicht hinweghilft. Wie sollen sich jetzt das linke und das rechte Blatt des Mesocaecum und Mesocolon ascendens über die Masse der rechts gelegenen Dünndärme ausbreiten *(étaler)*, um schliesslich das Peritoneum parietale zu erreichen? Welche Kraft zerrt die Blätter auseinander? Man könnte ja vielleicht — was Jonnesco übrigens nicht ausspricht — supponiren, dass eine erneute Verlöthung zwischen dem rechten Blatte des Mesocolon ascendens und dem rechts von den Dünndärmen gelegenen Peritoneum parietale der seitlichen Bauchwand statt-

gefunden hatte, welche weiterhin zur Bildung einer Verlöthungsfalte (der späteren vorderen Wand des Bruchsackes) geführt hätte. Aber das Coecum und Colon ascendens liegen ja in der Medianlinie, das rechte Blatt ihres Gekröses ist von dem lateralen Theile der hinteren bezw. der rechten seitlichen Bauchwand durch die Dünndärme getrennt — wie sollte es da zu einer solchen Verlöthung kommen? Kurz, die Jonnesco'sche Erklärung bleibt für mich solange eine mechanische Unmöglichkeit, als mir der letztere Autor nicht in viel detaillirterer Weise erklärt, wie er sich den ganzen Process eigentlich vorstellt. Im ganzen machen mir seine Auseinandersetzungen aber den Eindruck, als ob es ihm, halb auf dem Boden der Treitz'schen, halb auf dem der Toldt'schen Theorie stehend, hier nicht gelungen ist, die sonstige Klarheit seiner Ausführungen zu wahren.

Ich gehe nun dazu über, meine eigene Ansicht über diesen interessanten Fall zu expliciren, welche sich kurz dahin präsiciren lässt, dass es sich hier um eine Hernia parajejunalis gehandelt hat, welche sich bei hochstehendem, mit einem theilweise freien Gekröse versehenen Coecum und Colon ascendens entwickelte und mit einer ungewöhnlich weiten Wanderung der Bruchpforte complicirt war. Ich muss gestehen, dass es mir selbst die grössten Schwierigkeiten bereitet hat, zu einer klaren Vorstellung über die Entwickelung und definitive Gestaltung dieser Hernie zu kommen, weil ihr in diesem Falle eins ihrer wichtigsten Characteristica, nämlich das Vorhandensein der A. mesenterica sup. bezw. ilio-colica sin. und der Wurzellinie des Dünndarmgekröses in dem vorderen Rande ihrer Bruchpforte, gefehlt hat. Indessen wird aus dem Folgenden ersichtlich sein, dass sich bei einer so weiten Wanderung der Bruchpforte und derartig hoch oben gelegenem Coecum die eben genannten Arterien und das Dünndarmgekröse gar nicht anders verhalten konnten, als es sich hier darstellte. Ich möchte zunächst vorausschicken, dass die von Fürst und Jonnesco besonders hervorgehobene Thatsache von der Linkslage des Coecum und Colon ascendens in diesem Falle doch noch nicht im mindesten beweist, dass hier während des Embryonallebens die normale Locomotion dieser Darmtheile auf Hindernisse gestossen oder gänzlich unterblieben ist. Auch bei den Treitz'schen linksseitigen Hernien ist es doch einigemale vorgekommen, dass das Colon descendens an die rechte Wand des Bruchsackes angeheftet vorgefunden wurde, ohne dass es bis jetzt irgend jemand

eingefallen ist, hier anzunehmen, dass schon beim Embryo die Dünndärme links, das Colon descendens rechts gelegen hätten. Was man aber aus einer solchen ungewöhnlichen Lage des Colon descendens zu dem Bruchsack der linksseitigen und des Colon ascendens zu dem der rechtsseitigen Hernien ohne weiteres folgern kann, ist, dass vor der Entwickelung des Bruches die eben genannten Darmstücke ein wenigstens theilweise freies Gekröse gehabt haben müssen, weil andererseits, d. h. bei normal fixirtem Colon ascendens und descendens die spätere Hernie unter allen Umständen in dem Coloncarrée verbleiben musste, anstatt mit ihrer Hauptmasse sei es links, sei es rechts von dem letzteren gelegen zu sein.

Nach meiner Meinung haben wir uns im Fürst'schen Falle den Status praesens unmittelbar nach der Geburt folgendermaassen zu denken. Die Rechtswendung der gemeinschaftlichen Gekrösplatte (des ehemaligen Nabelschleifengekröses) und die Verlöthung ihres hinteren Blattes mit der hinteren Bauchwand bezw. dem Duodenum und Pankreas war zum Theil erfolgt. Mit der hinteren Bauchwand war ferner abnormer Weise ein kurzes Anfangsstück des Jejunum verwachsen, an dessen Ende sich ein Recessus parajejunalis s. mesenterico-parietalis befand. Die Verlöthung des Mesocolon ascendens und der Flexura coli dextra war dagegen, wie dies ja auch sonst bei Neugeborenen gar nicht selten zu constatiren ist, am lateralen Abschnitt unterblieben, so dass somit ein theilweise freies Mesenterium commune für das Jejunum, Ileum, Coecum und Colon ascendens bestand. Der letztere Darmabschnitt muss relativ kurz gewesen sein. Da das Colon transversum wahrscheinlich in normaler Weise mit dem Mesogastrium verlöthet war, so resultirte hieraus ein einigermaassen hoher Stand des Coecum. Die von mir supponirte Annahme einer gleichzeitigen abnormen Verlöthung des Jejunumanfangsstückes neben einem theilweise freien Colongekröse hat ja an und für sich gar nichts bedenkliches: die Fälle sind ja ausserordentlich häufig beschrieben worden, in welchen abnorme Verlöthungsprocesse und das Unterbleiben normaler Verlöthungen neben einander coexistirten. Nach der Geburt begann nun die Entwickelung der Hernie, indem die andrängenden Speisemassen das Jejunum in den Recessus mesenterico-parietalis hineinschoben. Die Hernie entwickelte sich natürlich hauptsächlich nach rechts hin, d. h. sie drang hinter der Wurzel des freien Mesocolon ascendens nach rechts und con-

sumirte somit neben dem Peritoneum parietale hauptsächlich das rechte Blatt des letzteren Gekrösabschnittes zu ihrer äusseren Bedeckung, so dass das Coecum und Colon ascendens allmählich bei weiterem Wachsthum des Bruches nach links gelangen mussten. Die Fürst'sche Hernie hatte somit zu einer gewissen Zeit (auch wahrscheinlich schon in den ersten Lebensjahren) ziemlich das gleiche Aussehen wie in dem von mir zuerst beschriebenen und auf Figur 9 abgebildeten Fall — mit dem einzigen Unterschied, dass in dem Fürst'schen Fall das Coecum ungefähr in Nabelhöhe, in meinem Fall dagegen erheblich tiefer, d. h. dicht über der Symphyse gelegen war. Nun begann die Wanderung (und nicht bloss eine Verzerrung) der Bruchpforte vom oberen Abschnitt der linken Bruchsackwand nach rechts und unten — in dem Sinne wie ich dies bereits früher (cf. p. 133—134) für die Treitz'schen Hernien postulirt habe. Diese Wanderung, bei welcher natürlich das Coecum und die A. ilio-colica an ihrem Platze blieben, musste schliesslich an dem abhängigsten Theile des Bruchsackes ihr Ende erreichen. Während derselben musste sich aber auch die Wurzellinie des ursprünglich am vorderen Rande der Bruchpforte haftenden Dünndarmgekröses auf die Innenfläche der linken Bruchsackwand und den linken Rand der Bruchpforte verlegen. Uebrigens möchte ich glauben, dass die Fürst'sche Hernie zu einer gewissen Zeit complet gewesen ist, dass jedoch nachträglich wieder einige Ileumschlingen aus der Bruchpforte vorgefallen sind, nachdem die letztere erst am abhängigsten Theile der Bruchgeschwulst angelangt war. Wie man sieht, wird meine Erklärung allen Details gerecht, welche von Fürst an seinem Falle beobachtet und derartig beschrieben sind, dass sie nicht missverstanden werden können.

Man wird mir vielleicht einwenden wollen, mit dieser Annahme einer Wanderung der Bruchpforte liesse sich ja schliesslich Alles je nach dem Belieben des Autors erklären, da man ja bei grösseren intraabdominalen Hernien auf diese Weise sich den ursprünglichen Sitz der Bruchöffnung an jede beliebige Stelle des Sackes verlegen könne. Diese Einwendung wäre aber vollständig nichtig, da eine solche Wanderung natürlich ganz bestimmten mechanischen Gesetzen unterworfen ist, welche sich für jede Bruchart a priori construiren lassen und welche ich entsprechenden Ortes bereits oft genug präcisirt habe. Auch in diesem Falle konnte die Bruchpforte nicht etwa über die A. mesenterica sup. bezw. ilio-colica hinaus nach vorn wandern, sondern sie musste zunächst zwischen

der eben genannten Arterie und der hinteren Bauchwand abwärts rücken, um sich dann bei dem nicht unbeträchtlichen Hochstand des Coecum von den Arterien zu entfernen und schliesslich am untersten Abschnitt des Bruchsackes ihr Ende zu erreichen. Anders verhält sich die Sache bei den Treitz'schen Hernien, wo das Orificium in dem Treitz'schen Gefässring (Aorta abdominalis, A. mesent. inf., A. colica sin. bezw. V. mesent. inf.) natürliche Grenzen besitzt, welche es bei einer noch so weiten Wanderung nicht überschreiten kann. Auch hier sind colossale Locomotionen der Bruchöffnung nach abwärts beobachtet worden. Hier musste aber immer die A. mesent. inf. bezw. colica sin. den unteren Rand derselben begrenzen, da diese Gefässe bei der Wanderung der Bruchpforte durch die Last des Bruches mit nach abwärts gezerrt wurden.

Dass diese Wanderung in dem Fürst'schen Falle gewissermaassen ihr Endziel erreichte, ist wohl hauptsächlich dem hohen Lebensalter des betreffenden Individuums zuzuschreiben. Während der 61 Lebensjahre des letzteren hatte die Bruchpforte in der That Zeit, sich soweit wie möglich zu senken. Als begünstigendes Moment mag der von Fürst besonders erwähnte unmässige Lebenswandel desselben Individuums mitgewirkt haben, welcher jedenfalls zu einer häufig wiederkehrenden Ueberfüllung der in dem Bruchsack gelegenen Därme geführt hatte, deren Gewicht auf diese Weise wohl oft genug beträchtlich vermehrt war.

Ich will zum Schluss dieses Kapitels nicht unerwähnt lassen, dass im Februar 1891 auf dem hiesigen Präparirsaal noch ein weiterer Fall einer Intraabdominalhernie beobachtet wurde, bei welchem der grösste Theil des Jejunum und Ileum in einem grossen vor der rechten Niere gelegenen Bruchsack eingeschlossen war, während das im kleinen Becken liegende Coecum und das Colon ascendens ziemlich genau in der Medianlinie aufwärts verliefen und der Rest des Dickdarms auf die linke Bauchhälfte zusammengedrängt war. Ich selbst habe den Fall gar nicht zu Gesicht bekommen, da die betreffenden Präparanten allen Weisungen zum Trotz ihr Zerstörungswerk bereits auf die ausgiebigste Art vollendet hatten, als ich auf diesen Fall aufmerksam gemacht wurde. Aus den eingeholten Informationen konnte ich mit Sicherheit kaum mehr als die obigen Mittheilungen entnehmen. Ich kann somit diesen Fall lediglich als eine Hernia retroperitonealis dextra registriren, ohne an denselben irgend welche weitere Betrachtungen zu knüpfen.

Einige andere, von Jonnesco unter die „Hernies duodénales

droites“ (Hernia retroperitoneales dextrae) gerechnete Fälle, nämlich diejenigen von Lautner, Biagini und Bryk, sind so mangelhaft beschrieben, dass man aus denselben kaum entnehmen kann, ob die Bruchgeschwulst in der rechten oder linken Hälfte der Bauchhöhle gelegen hat. Ich möchte somit auf eine nähere Betrachtung derselben völlig verzichten.

Werfen wir einen Rückblick auf das letzte Kapitel, so lässt sich sagen, dass bisher 9 Fälle von sogen. Hernia retroperitonealis dextra zur Beobachtung gekommen sind, von denen wir 7 mit völliger oder wenigstens annähernder Sicherheit als Herniae parajejunales s. mesenterico-parietales recognosciren konnten. Die beiden anderen gehören wahrscheinlich auch in die gleiche Kategorie, ohne dass es jedoch möglich ist, dies mit Bestimmtheit festzustellen. Etwas befremdend mag es erscheinen, dass die Hernien des Recessus parajejunalis häufiger als die Tasche selbst beobachtet worden sind. Indessen ist dies jedenfalls so zu erklären, dass von den Hernien kaum je ein Fall unbeachtet geblieben sein dürfte, während die Tasche selbst der Beobachtung oft genug entgangen sein mag. Auch in den beiden von mir beobachteten Fällen war der Recessus von Niemand bemerkt und wäre wohl auch von mir übersehen worden, wenn ich nicht bereits zu jener Zeit auf die von den Autoren bisher gar nicht beachtete Verlöthung des oberen Jejunumendes bei den rechtsseitigen Retroperitonealhernien aufmerksam gewesen wäre.

Schlussbemerkungen.

Bei einer Arbeit, welche sich in so eingehender Weise wie die vorliegende mit allen Details betreffs der Entwickelung und definitiven Gestaltung des Peritoneum, seiner Recessus und seiner Hernien beschäftigt, erscheint es mir unmöglich, nur meine eigenen neuen Beobachtungen und Ansichten aus dem Rahmen des Ganzen herauszureissen und hier in Form eines Resumés wiederzugeben. Ich glaube mir bei dem Leser grösseren Dank zu verdienen, wenn ich auf die speciellere Entwicklung des Peritoneum und seiner Recessus nicht näher eingehe, sondern lediglich diejenigen Resultate hervorhebe, welche sich auf den gegenwärtigen Stand der Lehre von den Intraabdominalhernien nach meinen eigenen und den von mir adoptirten fremden Anschauungen beziehen.

Die im Cavum abdominis vorkommenden Peritonealfalten sind, wenigstens in ihrer ersten Anlage, im Allgemeinen entweder Organfalten oder Verlöthungsfalten, d. h. sie sind, abgesehen von ihrem Eigenwachsthum, entweder durch die Einlagerung, das Wachsthum etc. irgend eines Organes, wie z. B. eines grösseren Blutgefässes, oder durch die physiologische Verlöthung und das nachherige Auseinanderrücken zweier mehr oder weniger vom Peritoneum bekleideter Organe entstanden. Ausser den beiden eben genannten Kategorien von Falten kommen am Peritoneum auch reine Tractionsfalten vor, d. h. solche, welche nur als das Resultat irgend einer Zugwirkung anzusehen sind: dieselben haben anfangs stets einen transitorischen Charakter, können jedoch bei längerem Bestehen persistent werden. Von der mehr oder weniger variablen Entwickelung derartiger Falten hängt nun wiederum die Entstehung der Bauchfelltaschen ab, welche je nach den localen Verhältnissen mehr oder weniger als Bildungsstätten für intraabdominale Hernien prädisponirt sind. Wenngleich sehr viele derartige Hernien in einer gar zu mangelhaften Weise beschrieben sind, als dass es möglich wäre, ihre Entstehungsstätte mit Sicherheit anzugeben, so können wir doch über die Genese und das weitere Verhalten derselben in den allermeisten Fällen zu sicheren Schlüssen gelangen. Ich muss dabei vorausschicken, dass in dem Folgenden nur diejenigen intraabdominalen Hernien eine Berücksichtigung gefunden haben, welche sich auf physiologischem Wege entwickelt hatten. Alle anderen Brüche, deren Entstehung auf irgend welche pathologische, so z. B. peritonitische Processe etc., zurückgeführt werden musste, sind ausser Acht gelassen worden.

Einlagerungen von Darmschlingen in das For. Winslowii sind bisher in 8 Fällen beobachtet worden, bei denen sich vier Mal ziemlich schwere Incarcerationserscheinungen zeigten. Eine excessive Beweglichkeit des Darmes, bedingt durch lange Gekröse, ein schlaffes Peritoneum oder ein mehr oder weniger vollständiges Mesenterium commune scheinen die nothwendige Voraussetzung für die Entstehung derartiger Brüche abzugeben. Als eigentliche Causa efficiens sind nach meiner Ansicht tiefe costale Inspirationen anzusehen, bei welchen der vordere Abschnitt der Leber im Vergleich zu dem hinteren erheblich gehoben und auf diese Weise das For. Winslowii zum Klaffen gebracht wird.

Als Hernie des Rec. intersigmoideus können wir mit einiger Sicherheit nur einen einzigen Fall, nämlich denjenigen von

Eve, ansprechen, bei welchem sich allerdings zwischen den verschiedenen Dickdarmabschnitten so ausgedehnte Verwachsungen vorfanden, dass man zweifelhaft sein kann, ob man diesen Fall als eine rein physiologische Intraabdominalhernie ansehen darf. In jedem Falle würde eine Aufwärtslagerung des S romanum bei starker Spannung seines Gekröses die erste Vorbedingung für die Entstehung einer Hernia intersigmoidea sein.

Von den in der Umgebung des Caecums gelegenen Bauchfelltaschen sind bisher nur der Rec. retrocaecalis und der Rec. ileo-appendicularis (Rec. ileo-coecalis inf. von Waldeyer) als Bildungsstätten für intraabdominale Hernien in Anspruch genommen worden. Als Brüche, welche in der ersteren Bauchfelltasche entstanden sind, können möglicherweise 3—4 der bisher in der Literatur publicirten pericaecalen Hernien aufgefasst werden. Ihre Genese bleibt bei ihrer mangelhaften Beschreibung nach wie vor in Dunkel gehüllt. Prädisponirend für die Entstehung einer solchen Hernie müssten in jedem Falle alle diejenigen Momente wirken, durch welche das blinde Ende des Coecum nach vorn und oben dislocirt wird. Als Hernie des Rec. ileo-appendicularis ist sehr wahrscheinlich der Fall von Snow anzusehen. Für die Entstehung dieser Bruchart würde eine starke Ausdehnung des ileo-caecalen Darmabschnittes eine Vorbedingung sein, weil nur in diesem Falle die Oeffnung des Recessus durch die Spannung seiner Wände derartig zum Klaffen gebracht wird, dass eine Darmschlinge in denselben eintreten kann.

In der Umgebung der Pars ascendens duodeni und Flexura duodeno-jejunalis sind eine ganze Anzahl von peritonealen Falten und Taschen beobachtet worden, deren Entstehung zum weitaus grössten Theile auf physiologische Verlöthungsprocesse peritonealer Oberflächen während des intrauterinen Lebens zurückzuführen ist. Von allen diesen Taschen kann jedoch nur eine einzige, nämlich der von mir sogen. Rec. duodeno-jejunalis sin. s. venosus als Bildungsstätte für die linksseitig gelegenen, Treitzschen retroperitonealen Hernien fungiren. Die Entwickelung desselben ist durchaus abhängig von der Bildung der von mir sogen. Plica duodeno-jejunalis sin. s. venosa., welche die vordere Wand der Tasche bildet und als eine reine Gefässfalte in dem Sinne von Waldeyer anzusehen ist. Diese Falte ist weder durch Verlöthungsprocesse noch durch irgend eine Zugwirkung entstanden, sondern wird lediglich durch die variabel verlaufende V. mesent. inf.

bezw. A. colica sin. von der hinteren Bauchwand abgehoben. In ihrer reinen Form kommt sie nur selten zur Beobachtung: meist hängt dieselbe mit Verlöthungs- oder auch Tractionsfalten continuirlich zusammen, was die meisten Autoren irriger Weise dazu veranlasst hat, ihren Charakter als Gefässfalte zu leugnen. Die Plica venosa kann ebensowohl in ihrer reinen Form wie in ihrer Combination mit verschiedenen Verlöthungsfalten zur Bildung einer Treitz'schen Hernie Veranlassung geben. Infolge dessen müssen in dem vorderen Rande der letzteren Brüche stets die vorhin erwähnten Blutgefässe verlaufen. Niemals können diese Hernien aber, wie dies noch bis in die neueste Zeit hinein behauptet worden ist, in irgend einem anderen in jener Gegend gelegenen Recessus ihre Entstehung nehmen. Die Treitz'schen Hernien können sich ebensowohl nach links in das (freie oder angelöthete) Mesocolon descendens wie nach oben zwischen die beiden Blätter des Mesocolon transversum hineinschieben. Dies ist von individuellen Verschiedenheiten in dem Verlauf der Ven. mesent. inf., der Lage der Pars ascendens duodeni und der Verschieblichkeit des Peritoneum abhängig. Als prädisponirendes Moment für die Entstehung dieser Brüche ist in erster Linie eine gewisse Höhe der Plica venosa zu nennen. Die Entwicklung des Bruches erfolgt lediglich in der Weise, dass der freie Anfangstheil der Flexura duodeno-jejunalis durch die Gewalt der andrängenden Speisemassen in den Recessus hineingetrieben und von der oben genannten Vene eingeklemmt wird. Bei der enormen Dehnbarkeit und Verschieblichkeit des Peritoneum im ersten Lebensalter kann sich auf diese Weise eine Hernie entwickeln. Selbst wenn wir die zweifelhaften Fälle ausschliessen, sind in der Literatur immerhin noch über 50 Fälle beschrieben worden, welche mit Sicherheit oder grosser Wahrscheinlichkeit dieser Kategorie von Brüchen zugezählt werden können.

Die sogen. Herniae retroperitoneales dextrae der Autoren entstehen weder in einer verlagerten Fossa duodeno-jejunalis noch in dem von Treitz sogen. unteren Horn derselben, sondern in einem bisher von den Autoren noch gar nicht beachteten Recessus, welcher nur dann zu existiren scheint, wenn der Anfangstheil des Jejnnum kein freies Gekröse besitzt, sondern mit der hinteren Bauchwand verlöthet ist. Da dieser Recessus einerseits stets am Ende des verlötheten Jejunumabschnittes gelegen ist, andererseits sich gewissermaassen nach rechts zwischen die Wurzellinie des Dünndarmgekröses und die hintere Bauchwand hineinschiebt, so

habe ich vorgeschlagen, denselben als Rec. parajejunalis s. mesenterico-parietalis zu bezeichnen. Für die Entwickelung einer Hernie in dieser Bauchfelltasche scheint der Verlauf der A. mesent. sup. bezw. ileo-colica in der vorderen Wand des Recessus eine nothwendige Vorbedingung zu sein. Wenigstens zeigten alle derartigen Hernien bei normalem Tiefstand des Coecum diese Arterie in dem vorderen Rand ihrer Bruchpforte, welcher zugleich als Wurzellinie für das Dünndarmgekröse diente. Auch hier erfolgt die erste Entwicklung der Hernie einfach in der Weise, dass das freie Anfangsstück des Jejunum durch andrängende Speisemassen nach rechts und unten in den Recessus hineingedrängt und dort von der oben erwähnten Arterie festgeklemmt wird. Der Bruchsack muss sich zunächst nach rechts und unten entweder hinter das Peritoneum parietale oder auch zwischen die beiden Blätter eines etwa vorhandenen, theilweise freien Mesocolon ascendens hineinschieben. Bei weiterer Zunahme kann sich der Bruch natürlich auch weiter nach oben drängen. Unter Ignorirung zweier zweifelhafter Fälle konnte ich zum Theil mit Sicherheit zum Theil mit grosser Wahrscheinlichkeit die Hernia parajejunalis s. mesenterico-parietalis sieben Mal recognosciren.

Bei den beiden letztgenannten Kategorien von Brüchen sind sogen. Wanderungen der Bruchpforte beobachtet worden, als deren Ursache hauptsächlich die Last der im Bruchsack gelegenen Därme anzusehen ist, welche der untere Rand der Bruchöffnung in der aufrechten Stellung des Menschen zu tragen hat. Diese Wanderung ist indessen durchaus nicht allein durch eine Verzerrung der Bruchpforte zu erklären, sondern neben der Zugwirkung spielen auch noch das Eigenwachsthum der Bruchsackwand und Verlöthungsprocesse zwischen dem Rand der Bruchöffnung und dem oberen, zuführenden Darmrohr eine Rolle. Die Wanderung kann nicht in beliebiger Richtung erfolgen, sondern gehorcht ganz bestimmten, mechanischen Gesetzen. Sie schlägt stets die Richtung nach abwärts ein und muss am abhängigsten Theile des Bruchsackes ihr Ende erreichen. Ihre sonstigen Grenzen sind durch die hintere Bauchwand und die im Rand der Bruchpforte verlaufenden Blutgefässe gegeben, welche niemals überschritten werden können. Bei vielen grossen Hernien ist anstatt einer Wanderung nur eine einfache Ausdehnung oder Verzerrung der Bruchpforte vorhanden.

Die beiden vorwiegend vorkommenden Arten von Intraabdominalhernien, die Hernia duodeno-jejunalis sin. und die Hernia

parajejunalis zeigen in vielen wichtigen Punkten eine auffallende Uebereinstimmung. Beide Hernien entstehen in einem Recessus, welcher an einer Stelle gelegen ist, wo ein mit der hinteren Bauchwand verlöthetes Dünndarmstück ein freies Gekröse zu bekommen anfängt. Bei der Entwickelung beider spielen in der vorderen Wand der Bruchöffnung gelegene grössere Blutgefässe und die andrängenden Speisemassen die Hauptrolle. Bei beiden scheint fast immer bereits kurze Zeit nach der Geburt ihre Entwicklung zu beginnen.

Alle übrigen Kategorien von intraabdominalen Brüchen treten gegen die beiden letzterwähnten numerisch bedeutend zurück. Einige gänzlich unerklärliche Fälle finden sich unter den pericaecalen Hernien vor: dies liegt jedoch nur daran, dass dieselben gar zu mangelhaft untersucht und beschrieben sind.

Bisher ist noch kein einziger Fall einer intraabdominalen Hernie bei einem Embryo oder Neugeborenen beobachtet worden. Meine Betrachtungen über die Genese dieser Brüche haben ebenfalls für alle Kategorien derselben zu dem einen Resultat geführt, dass sie sich während des extrauterinen Lebens entwickeln müssen. Nach der von mir Eingangs dieser Arbeit gegebenen Definition müssen übrigens die Begriffe „congenital“ und „Intraabdominalhernie“ schon a priori als Gegensätze betrachtet werden. Wenngleich eine Definition des letzteren Begriffes so lange nur mit einer gewissen Reserve gegeben werden kann, als das hierhergehörige Material noch nicht völlig gesichtet und geklärt ist, so lässt sich doch schon jetzt soviel sagen, dass es durchaus unmöglich erscheint, eine jede Einlagerung von Darmschlingen in einen normalen oder abnormen Recessus des Bauchfells als eine Intraabdominalhernie zu bezeichnen, wenn die eingelagerte Darmschlinge nicht durch einen einschnürenden Ring festgehalten wird, und somit für den Inhalt eines solchen Recessus wenigstens eine gewisse Tendenz zur Vergrösserung vorhanden ist.

Incarcerations-, peritonitische und andere pathologische Erscheinungen sind bei jeder Kategorie dieser Hernien zur Beobachtung gekommen — ein Factum, welches die Aufmerksamkeit der Kliniker um so mehr auf diese Brüche lenken muss, als sie trotz ihrer relativen Häufigkeit einerseits bisher so gut wie gar keine Beachtung gefunden haben, andererseits es bereits möglich gewesen ist, wie in dem Falle von Staudenmayer, wenigstens eine diesbezügliche Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen. Wer

sich für die klinischen Erscheinungen, die Diagnostik und die Therapie dieser Brüche interessirt, wird in der oft citirten Arbeit von Jonnesco alles dasjenige mit grosser Sorgfalt gesammelt finden, was sich in Bezug auf diese Punkte sagen lässt.

Wenn ich am Schlusse dieser Arbeit eine Genugthuung empfinde, so ist es die, dass ich bei meinen Deutungen der vorhandenen Facta nicht ein einziges Mal in der Lage war, an den thatsächlichen Angaben irgend eines Autors zweifeln zu müssen, wie dies gerade auf diesem Gebiet von seiten des einen Forschers gegnüber dem anderen bis in die neueste Zeit hinein oft genug geschehen ist. Was mir häufig Schwierigkeiten bereitete, war die unklare, widerspruchsvolle oder mangelhafte Beschreibung, welche so häufig die interessantesten Fälle für die wissenschaftliche Verwerthung unmöglich machte. Ich möchte deswegen noch einmal hervorheben, wie nothwendig es im Interesse der Sache erscheint, in der Beschreibung und Abbildung der einschlägigen Fälle die grösste Sorgfalt obwalten zu lassen. Für die Beurtheilung einer intraabdominalen Hernie kommt es eben nicht allein darauf an, die Grösse, Lage und Beschaffenheit des Bruchsackes, der Bruchpforte und des Bruchinhaltes, sondern auch den Verlauf der Blutgefässe, die Haftlinien und Verlöthungsverhältnisse der Gekröse, endlich die Lage und Beschaffenheit aller übrigen Baucheingeweide zu bestimmen. Denn es kann keinem Zweifel unterliegen, dass ausser den von mir beschriebenen Bauchfelltaschen durch abnorme embryonale Bildungsvorgänge noch andere zur Entwicklung kommen können, welche ebenfalls unter günstigen Umständen zu Entstehungsstätten für intraabdominale Hernien werden können. Endlich möchte ich betonen, dass für die klare Beurtheilung eines derartigen Falles eine genaue Kenntniss der embryonalen Entwicklungsvorgänge am Peritoneum nothwendig ist, wie sie im Anschluss an die grundlegenden Toldt'schen Untersuchungen auch in dieser Arbeit geschildert worden sind.

Alphabetisches Literaturverzeichniss.

Albers. Atlas der pathologischen Anatomie. Mit Erläuterungen. IV. Abth.

Anderson. Hernia retroperitonealis. Journ. of anatom. and physiol. Vol. XII, Part. II.

Bagigni. Zwei neue Fälle von innerer Darmeinklemmung nebst einigen Bemerkungen über die Zweckmässigkeit der Enterotomie. Pistoja (Gaz. Toscana 5, 1847). Chr. Schmidt's Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin. Jahrg. 1848. Bd. VIII.

Barbette. Chirurgia Pars I cap. VIII.

Bardeleben. Ueber die Lage des Blinddarms beim Menschen. Virchow's Archiv. 1849. Bd. II.

Bardenheuer. Der extraperitoneale Explorativschnitt. Die differentielle Diagnostik der chir. Erkrankungen und Neubildungen des Abdomen. Stuttgart 1887.

Barth. Bull. Soc. Anat. Paris 24e année 1849. Bd. IV.

Besnier. Des étranglements internes de l'intestin etc. Mémoire couronnée par l'Académie de médecine (prix Portal de 1859). Paris 1860.

Bisiadecki. Fossa iliaco-subfascialis, Untersuchungen aus dem path. anatom. Institut zu Krakau (s. bei Tarenetzki).

Blandin. Traité d'anatomie topographique ou anatomie du corps humain, 2e edit. 1834.

Bochdalek jun. Ueber den Peritonealüberzug der Milz u. s. w. Archiv für Anat., Physiol. und wissenschaftliche Medicin. Jahrg. 1867.

Bordenave. Mémoires de l'Académie royale des sciences (MDCCLXXXII) année 1779.

Breisky. Casopis lekaru ceskych. 1862. Med. Jahrbuch. Wien 1863.

Bryk in Treitz: Hernia retroperitonealis. Beitrag zur Geschichte innerer Hernien. Prag 1857.

Chiene. Anatomical description of a case of intra-peritoneal Hernia. Journal of Anatomie und Physiologie. 1868. Vol. II.

Cruveilhier. Bulletin de la Société anatomique, 2e année, mai 1827 et Traité d'anatomie descriptive, Tome II. 5e edit. 1874—76.

Cooper. Anatomische Beschreibung und Behandlung der Unterleibsbrüche. Nach der 2. von Aston Key besorgten Ausgabe. Uebersetzg. 1833.

Deville. 1. Bull. de la Soc. Anat. Paris 24e année 1849. Bd. IV.
2. Bull. de la Soc. Anat. Paris 26e année 1851.

Duchaussoy. Anatomie pathologique des étranglements internes et conséquences pratiques qui en découlent. Mémoire couronnée par l'Académie impériale de médecine (1859). Mémoire de l'Académie impériale de médecine T. 24. 1860.

Engel. 1. Einige Bemerkungen über Lageverhältnisse der Baucheingeweide im gesunden Zustande. Wiener med. Wochenschrift. 1857.

2. Anatomische Mittheilungen für die Praxis. Wiener med. Wochenschrift No. 36, 7. Sept. 1861.

Eppinger. Hernia retroperitonealis. Vierteljahrschrift für die pract. Heilkunde. 1870. Jahrg. 27. Bd. I. Prag.

Eve. A case of strangulated Hernia into the fossa intersigmoïde. British medical Journal, 13. June 1885. No. 1276.

Fages. Recueil périodique de la Société de médecine de Paris. T. VII, 1er septembre de l'an VIII de la République.

Faucon. Sur une variété de l'étranglement interne, reconnaissant pour causes les hernies internes ou intra-abdominales. Archives générales de médecine, 6. série, T. 21, 1873 T. I.

Fürst. Nordiskt 'mediciniskt Arkiv, redigeradt af Axel Key. Sextonde Bandet. Tredje Häftet. 1884. Stockholm.

W. Gruber. 1. Cit. Bericht. Med. Ztg. Russlands. 1859.

2. Ueb. d. Hernia int. mesogastrica. St. Petersburger med. Ztg. 1861. Bd. I.

3. Zur Hernia interna. St. Petersburger med. Ztg. 1862. Bd. II.

4. Bildungshemmung d. Mesenterien. Archiv für Anat. uud Physiol. 1862 und 1864.

5. Hernia int. mesogastrica. Oesterr. Zeitschrift für praktische Heilkunde. 1863. Wien.

6. Nachträge z. d. Bildungshemm. d. Mesent., Hernia int. mesogastr. dextra. Virchow's Archiv. Bd. 44. Berlin 1868.

7. Fall von Mesent. commune etc. Virchow's Archiv. Bd. 47. 1869

Gontier. Hôpital Beaujon, service de M. Moutard-Martin. Union médicale, III. série, T. VIII. 1869.

Gosselin. Leçons sur les hernies abdominales, recueillies par Léon Labbé. 1865.

de Haen. Ratio medendi in nosocomio practic. T. VI, partem XI complectens. Parisiis, apud P. F. Didot. jun. MDCCLXIX cap. III, Pars XI de ileo morbe.

Haller. Elementa physiologiae corp. hum. T. VII.

Hartmann. Die Bauchfelltaschen in der Umgebung des Blinddarms. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doctorwürde. Tübingen 1870.

Hauff. Beiträge zur pathol. Anatomie in Chr. Schmidt's Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin. Jahrgang 1839. Bd. 23.

Hensing in Alb. Halleri Disput. Anatom. selectae vol. I. Diss. inaug. De peritoneo. Gissae 1742. § XXIII.

Hesselbach. Lehre von den Eingeweidebrüchen. Würzburg 1829. Bd. I.

His, Anatomie menschl. Embryonen III, 1885.

Hughes. A. Guy's Hospital Rep. Ser. III vol. II. 1856.

Huschke. Lehre von den Eingeweiden und Sinnesorganen des menschl. Körpers. Leipzig 1844.

Jomini. Revue médicale de la Suisse Romande, 2 année 1882 (XVI. année du Bulletin de la Société médicale de la Suisse Romande).

Jonnesco. 1. Anatomie topographique du duodénum et hernies duodénales. Paris, Legrosnier et Babé 1889.
2. Hernies int. rétro-peritoneales. Paris 1890. G. Steinheil.
Klebs. Handbuch der pathol. Anat. Bd. I. Berlin 1869.
Klob. Hernia retroperitonealis. Wochenblatt der Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien No. 24, 7. Jahrg., 12. Juni 1861.
Krauss. Hernia retroperitonealis Treitzii. Inaugural-Dissertation. Erlangen 1884.
Kundrat. Vortrag in der K. K. Gesellschaft d. Aerzte, Wien, 17. Jan. 1873.
Lambl. 1. Reisebericht 1856, Italienische Vierteljahrsschrift für die pract. Heilkunde, 16. Jahrg. 1859. Bd. I. Prag.
2. Beobachtungen und Studien aus dem Gebiete d. path. Anat. und Histol. aus dem Franz Josef Kinder Hospital in Prag. Prag 1860.
Landzert. Ueber die Hernia retroperitonealis etc. (Treitz). Beiträge z. Anat. und Histol. Heft I. St. Petersburg 1872.
Langer. 1. Die Peritonealtaschen am Coecum. Wochenblatt der Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien No. 17, 23. April 1862.
2. Lehrbuch d. Anatomie d. Menschen. Wien 1865.
Lautner. Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien. I. Jahrg. Bd. II.
Lawrence. Abhandl. v. d. Brüchen. Uebers. von G. von den Busch. Bremen 1818.
Leichtenstern. Handbuch der spec. Pathologie und Therapie, herausgegeben von Dr. H. v. Ziemssen. Bd. VII, 2. Hälfte. Krankheiten des chylopoetischen Apparates, I. Leipzig 1878.
Luschka. 1. Ueber die peritoneale Umhüllung des Blinddarms und über die Fossa ilio-caecalis. Virchow's Archiv, Bd. 21. 1861.
2. Die organische Musculatur verschiedener Falten des menschlichen Bauchfells. Archiv für Anatomie und Physiologie 1862.
3. Anatomie d. Bauches.
Majoli. Storia di una occlusione lenta dell' intestino cagionata dal passagio e dallo strazzamento di un' ansa del crosso attraverso il forame del Winslow. In: Rivista clinica di Bologna anno 1884.
Meckel. Handbuch der pathol. Anatomie. Leipzig 1816, Bd. II.
Monro. 1. Observation on crural hernia to which is prefixed a general Account of the other varietes of hernia. Edinburgh 1803.
2. Medical essays and observations, vol. IV, art. 11.
Morgagni. De sedibus et causis morborum. Epist. XLIII, art. 14.
Moutard-Martin. Anomalie du péritonie. Bulletin de la Société anatomique XLV, année 1870, 2e série, 15e vol. 1874.
Müller. Hernia retroperitonealis. Innere Darmeinklemmung, Laparotomie, Tod, Autopsie. Pesther med. chir. Presse. Budapest 1881. XVII.
Neubauer. Descriptio anatomica rarissimi peritonaei conceptaculi tenuia intestina a reliquis abdominis visceribus seclusa tenentis. Opera anatomica collecta. Editionem curavit Georgius Conradus Hinderer, Francofurti et Lipsiae 1786.
Novello. Nel n.° 38 della Gazetta medica delle provincie de Venete (Annuario delle science mediche dell' anno 1881) anno XII. Redatto dai Dottori

Schivardie Fini, e publicato in Milano nell 1882 della case Editrice Dott. H. F. Vollardi.

Parise. Mémoire sur deux variétés nouvelles de hernie. Mémoires de la Société de Chirurgie de Paris 1858. T. II.

Peacock. Sur la hernie mésocolique comme cause de l'étranglement intestinal. London journal of medicin oct. 1849 et Arch. gén. de méd. 1850, 4e série T. XXII.

Peyrot. De l'intervention chirurgicale dans l'occlusion intestinale. Thèse d'aggrégation, Paris 1880.

Pye-Smith. On retro-peritoneal Hernia. Guy's hospital Reports. Third Series, vol. XVI. 1871.

Renaut. Gazette médicale de Paris 1878.

Ridge & Hilton: Case of strangulation of the jejunum releaved by gastrotomy, with observations on the diagnosis and treatement of intestinal obstructions within the abdomen. Read before the Hunterian Society. January 18th 1854. Reprinted from the association Medical Journal.

Rieux. Confiderations sur l'étranglement de l'intestin dans la cavité abdominale et sur un mode d'étranglement non décrit par les auteurs. Thèse de doctorat soutenue le 22. juin 1853. Paris 1853.

Rokitansky. Handbuch der pathol. Anatomie. Wien 1842. Bd. III.

Roser. Archiv für physiol. Heilkunde von Roser und Wunderlich 1843.

Sandifort. Tabulae intestini duodeni. Lugd. Bat. 1780.

Santorini. Tabulae 17 Santorini. Parma 1775.

Schiefferdecker. 1. Beiträge zur Topographie des Darms. Archiv für Anatomie und Physiologie von His und Braune 1886.

2. Beiträge zur Topog. d. Darms. Ebendaselbst 1887.

Schott. Wochenblatt der Zeitschrift der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien No. 44, 29. Oct. 1862.

Shattock. Hernia into the fossa duodeno-jejunalis. Transactions of the pathological Society of London. Vol. XXXVI. 1885.

Snow. London med. Gazette 1846.

Soverini. Novi commentarii academiae scientiarum instituti Bononiensis. Tom. VIII. Bononiae 1846.

Square. A case of strangulated internae Hernia into the foramen of Winslow, Engl. Plymouth. The British medical Journal. Vol. I. 1886 January to June.

Staudenmayer. Duodeno-jejunal-Hernie mit Erscheinungen von Darmverengerung. Inaugural-Dissertation, vorgel. d. Tübinger Facultät. Stuttgart 1886

Strazewski. Médecine russe. Journal hebdomadaire de médecine et d'hygiène nos 43—45. 1888.

Tarenetzky. Beiträge zur Anatomie des Darmkanals. Mémoires de l'Académie de St Pétersbourg. Série VII, T. 28, 1881.

Toldt. 1. Bau- und Wachsthumsverhältnisse der Gekröse des menschl. Darmkanals. Denkschriften der Kais. Academie der Wissenschaften zu Wien. Febr. 1879. Bd. 41.

2. Zur Charact. u. Entstehungsgesch. d. Rec. duodeno-jejunalis. Prager medic Wochenschr. 1879 No. 23.